



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK:

2017 – 2018 LS

JMÉNO A PŘIJMENÍ STUDENTA:

KLÁRA SEEMANNOVÁ



PODPIS:

E-MAIL: klara.seemannova@fsv.cvut.cz

UNIVERZITA:

ČVUT V PRAZE

FAKULTA:

FAKULTA STAVEBNÍ

THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6

STUDIJNÍ PROGRAM:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

STUDIJNÍ OBOR:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA:

K129 - KATEDRA ARCHITEKTURY

VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

Ing. Arch. EVA LINHARTOVÁ

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

RODINNÝ DŮM KRYTÝ ZEMINOU

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

JMÉNO: Klára Seemannová

VEDOUcí PRÁCE: Ing. Arch. Eva Linhartová

NÁZEV PRÁCE: Rodinný dům krytý zeminou

ANOTACE

Cílem bakalářské práce bylo navrhnout rodinný dům krytý zeminou pro čtyřčlennou rodinu v obci Mníšek u Liberce v severních Čechách. Lokalita pro návrh se nachází v jižní, nezastavěné části obce zvané " Na Americe". Kompozice hmoty rodinného domu je ovlivněna orientací ke světovým stranám, svažitém terénem, polohou příjezdové komunikace a výhledem na Ještěd. S ohledem na zmiňované podmínky byl navržen dům dvoupodlažní se spodním podlažím zapuštěným do terénu.

ANNOTATION

The purpose of this bachelor project was to design a family house covered with soil in Mníšek near Liberec in north Bohemia. This place is situated in the south, unspoiled part of the village. This place is called 'Na Americe'. The composition of the mass of the family house is influenced by the orientation towards the world, the sloping terrain, the position of the driveway and the view of the Ještěd. Because of the mentioned conditions was designed two-storey house with the bottom floor covered with soil.

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala paní Ing. arch. Evě Linhartové za vedení při zpracování mé bakalářské práce. Stejně tak bych ráda poděkovala panu prof. Ing. Arch. Michalu Hlaváčkovi za poskytnuté rady a informace při společných konzultacích.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto práci zpracovávala samostatně.

OBSAH

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

03	Základní údaje, Anotace, Čestné prohlášení, Poděkování
05	Zadání
06	Časopisový článek
08	Situace širších vztahů
10	Koncept
11	Architektonická situace
12	Půdorys 1. NP
13	Půdorys 1. PP
14	Řez podélný
15	Řez příčný
16	Pohled SV
17	Pohled SZ
18	Pohled JV
19	Pohled JZ
20	Vizualizace

KONSTRUKČNÍ ČÁST

30	Průvodní zpráva
31	Souhrnná technická zpráva
34	Koordinační situace
35	Půdorys 1.NP
36	Řez A-A'
37	Detail
38	Energetický štítek obálky budovy
40	Konstrukční schéma
41	Schéma vodovodu a kanalizace
42	Schéma vzduchotechnika a elektroinstalace
43	Schéma vytápění



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: SEEMANNOVA	Jméno: KLARA	Osobní číslo: 439029
Zadávací katedra: K129 - Katedra architektury		
Studijní program: Architektura a stavitelství		
Studijní obor: Architektura a stavitelství		

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Rodinný dům krytý zeminou	
Název bakalářské práce anglicky: Family House covered with Soil	
Pokyny pro vypracování: Projekt rodinného domu, částečně nebo úplně zahrnutého zeminou zahrnující architektonickou studii a vybrané části přibližně na úrovni dokumentace pro povolení - ohlášení) stavby. Podrobné zadání bakalářské práce student obdrží v příloze a je povinen vložit jeho kopii spolu s tímto zadáním do obou paré odevzdávané práce.	
Seznam doporučené literatury: Pražské stavební předpisy (info např. na http://www.iprpraha.cz/psp), Stavební zákon, Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb se změnami 62/2013 Sb. (zveřejněno např. na http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/vyhlaska-c-499-2006-sb-o-dokumentaci-staveb), Vyhlášky MMR 268/2009 (OTP) a MMR 398/2009 (OTP BBUS)	
Jméno vedoucího bakalářské práce: Ing. arch. EVA LINHARTOVA	
Datum zadání bakalářské práce: 23.2.2018	Termín odevzdání bakalářské práce: 27.5.2018 do KOS
28.5.2018 vedoucímu práce	
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku	
Podpis vedoucího práce	Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v bakalářské práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

23.2.2018	Podpis studenta(ky)
Datum převzetí zadání	

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – LS 2018

ATELIÉR HLAVÁČEK / LINHARTOVÁ

RODINNÝ DŮM PRO 4 – ČLENNOU RODINU

Projekt rodinného domu, částečně nebo úplně zahrnutého zeminou, zahrnující architektonickou studii a vybrané části přibližně na úrovni dokumentace pro povolení - ohlášení) stavby.

Řešené území leží západně od centra obce Mníšek u Liberce, ve vyvýšené poloze nad ním, severně od stávající trasy silnice I/13, která tvoří páteř osídlení obce. Pro širší území v obci, mezi ulicemi Liberecká a Novoveská, se užívá místní název „Amerika“. Díky této poloze skýtá řešené území výhledy východním směrem, na západní stranu Jizerských hor a jižním směrem na Ještěd, což z něj činí bezpochyby atraktivní lokalitu pro trvalé bydlení. Z hlediska krajinářského se jedná o exponovanou lokalitu, která je viditelná z dálkových pohledů, a proto je třeba k zástavbě přistupovat obzvlášť citlivě.

STAVEBNÍ PROGRAM

Místnost	orientační plocha v m ²
vstup, zádveří, šatna	~ 10 – 15 m ²
„hostovské“ WC s umyvadlem v denní části	~ 4 m ²
domácí práce, technické zázemí (kotelna -rekuperace, tepelné čerpadlo....)	~ 8 - 10 m ²
denní část	~ 40 - 50m ²
-kuchyň - případně oddělená jídelna - obývací pokoj	
2 x ložnice dětí	~ 2 x 13 m ²
koupelna dětí (vana, WC, 2x umyvadlo)	~ 6 - 8 m ²
rodičovská jednotka	~ 30 m ²
- ložnice - skříňová šatna - koupelna (vana / sprcha, WC, bidet, 2x umyvadlo)	

garáž, sklad sportovního + zahradního nářadí....

Doporučení

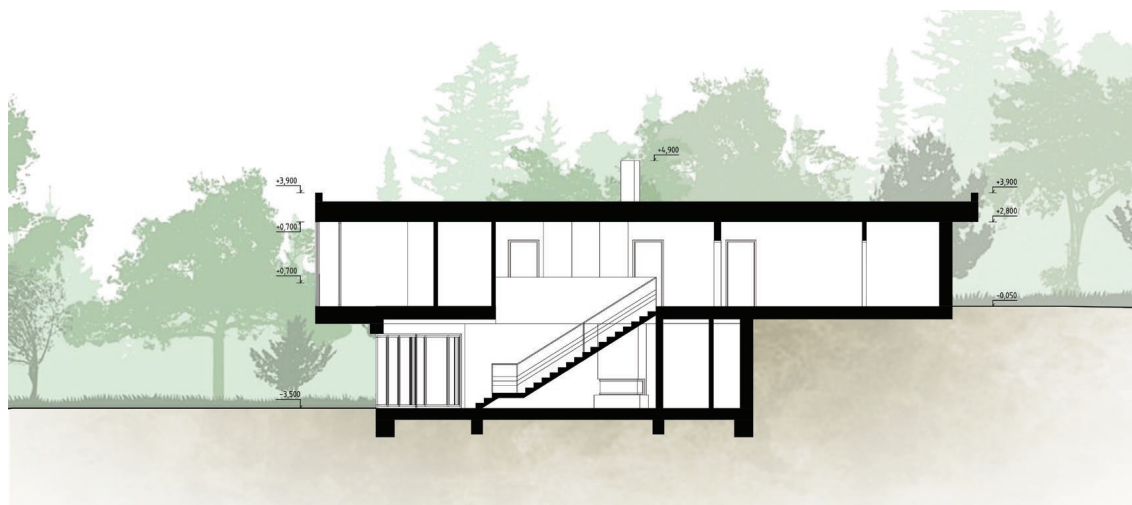
Dům je určen pro „normální“ 4-čl. rodinu, do objektu se mimo bydlení nenavrhují další funkce – např. provozovna pro živnost, lze však navrhnout doplňkové prostory sloužící pro hobby...

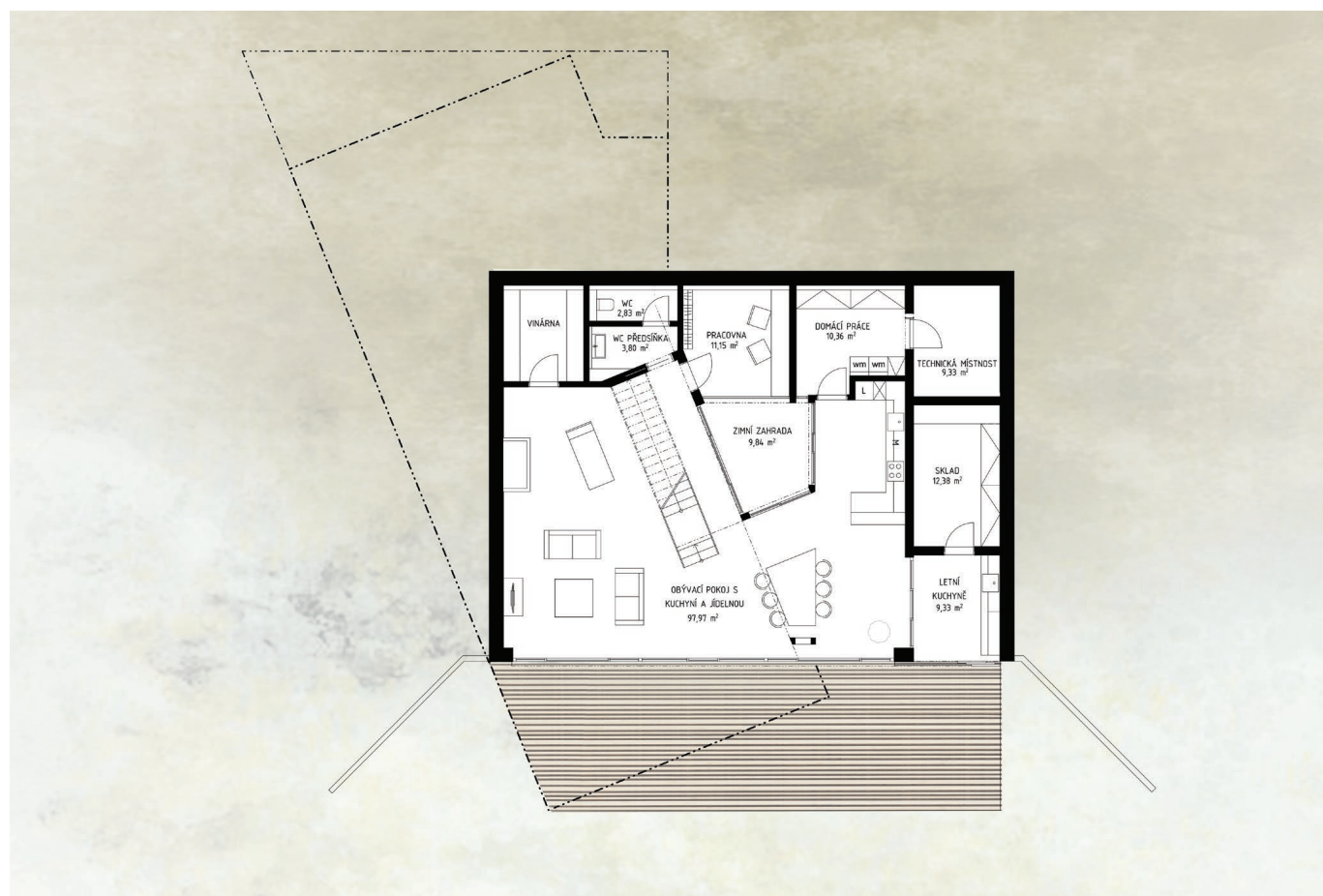
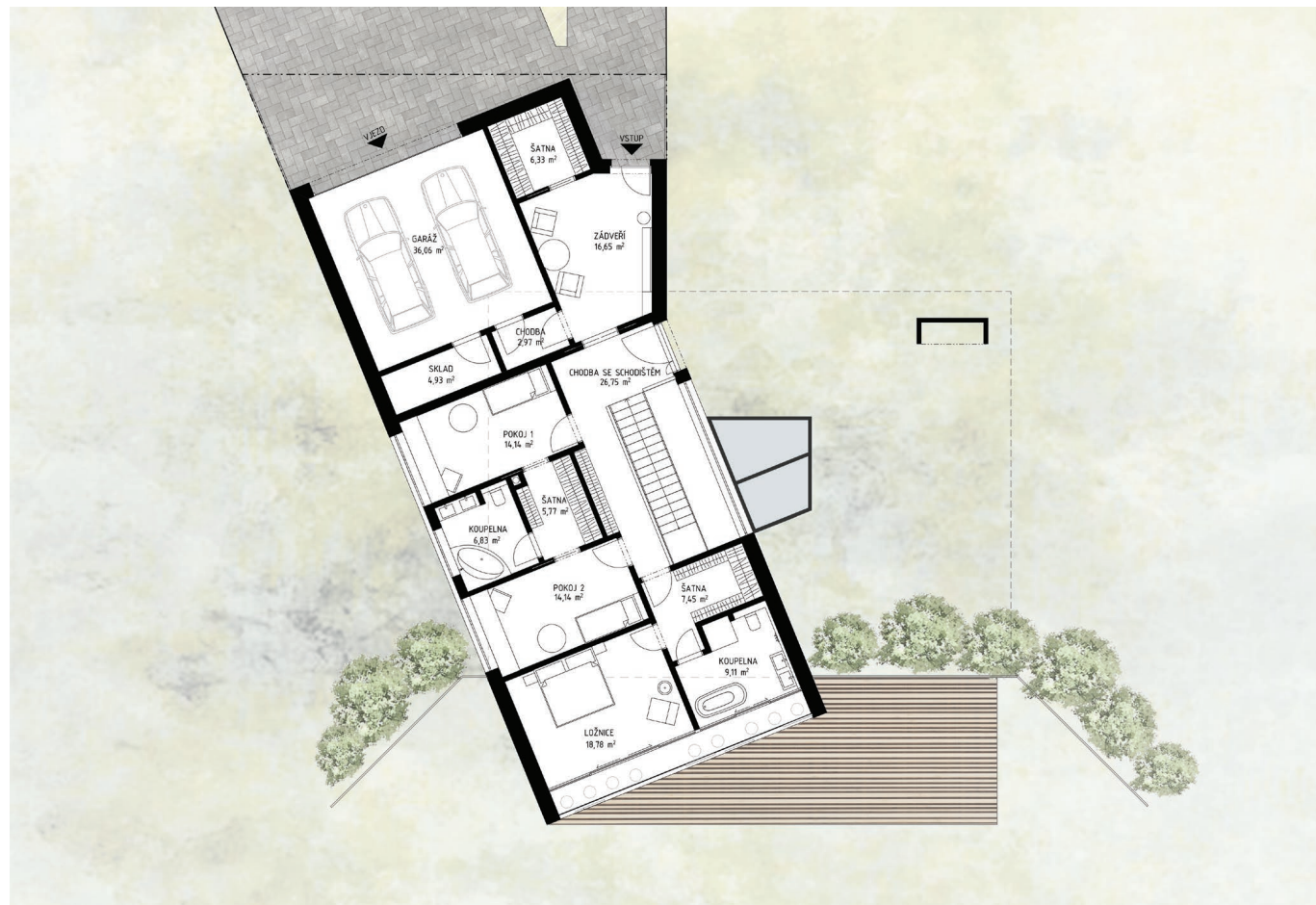
RODINNÝ DŮM KRYTÝ ZEMINOU V MNÍŠKU U LIBERCE

Řešená parcela se nachází v Jizerských horách na severovýchodním svahu obce Mníšek. Parcela je určena pro zástavbu rodinnými domy a nachází se ve svažitém terénu kde výškový rozdíl činí bezmála 6 metrů. V jihovýchodní části pozemku se nachází vzrostlé stromy s protékajícím potokem.



Jedním z požadavků v zadání bylo využití terénu a tepelně technických vlastností zeminy jakožto izolantu. Navrhovaný rodinný dům je navržen jako dvoupodlažní, kde spodní patro je z větší části zapuštěno v terénu a využívá tak svažitosti terénu. Hlavní vstup na pozemek a do rodinného domu je ze severovýchodní strany z úrovně nadzemního podlaží. Jihovýchodní strana domu pak nabízí výhled na zahradu a stromy s protékajícím potokem. Terén v okolí domu mimo jihovýchodní část je srovnán do úrovně prvního nadzemního podlaží s velmi pozvolným klesáním. Přechod z úrovně prvního nadzemního podlaží do úrovně podzemního podlaží je částečně tvořen opěrnými zdmi a částečně svahováním terénu.





DISPOZICE:

Rodinný dům je navržen jako dvoupodlažní, kdy hlavní vstup do domu je v 1.NP. Po vstupu do domu se ocitáme v prostorném zádveří, do kterého ústí také vstupní dveře do garáže. Dále se dostáváme do spojovací chodby, která tvoří jakési rozcestí do jednotlivých obytných pokojů v soukromé/klidové části domu. Součástí chodby je schodiště do 1.PP, kde jsou umístěny obytné místnosti jako je obývací pokoj, kuchyň, pracovna a další přidružené prostory. Střed podzemního podlaží tvoří prosklená zimní zahrada, která zároveň prosvětluje podlaží a zvětšuje opticky prostor. Součástí podzemního podlaží jsou další místnosti jako je např. vinárna, technická místnost a další. Ve venkovní části domu v 1.PP se nachází prostorná venkovní terasa, která je z části zastřešena prvním nadzemním podlažím což poskytuje částečnou ochranu proti nepříznivému počasí. Celá jihovýchodní strana domu je tvořena prosklenými stěnami a zajišťuje tak dokonalý výhled do údolí.

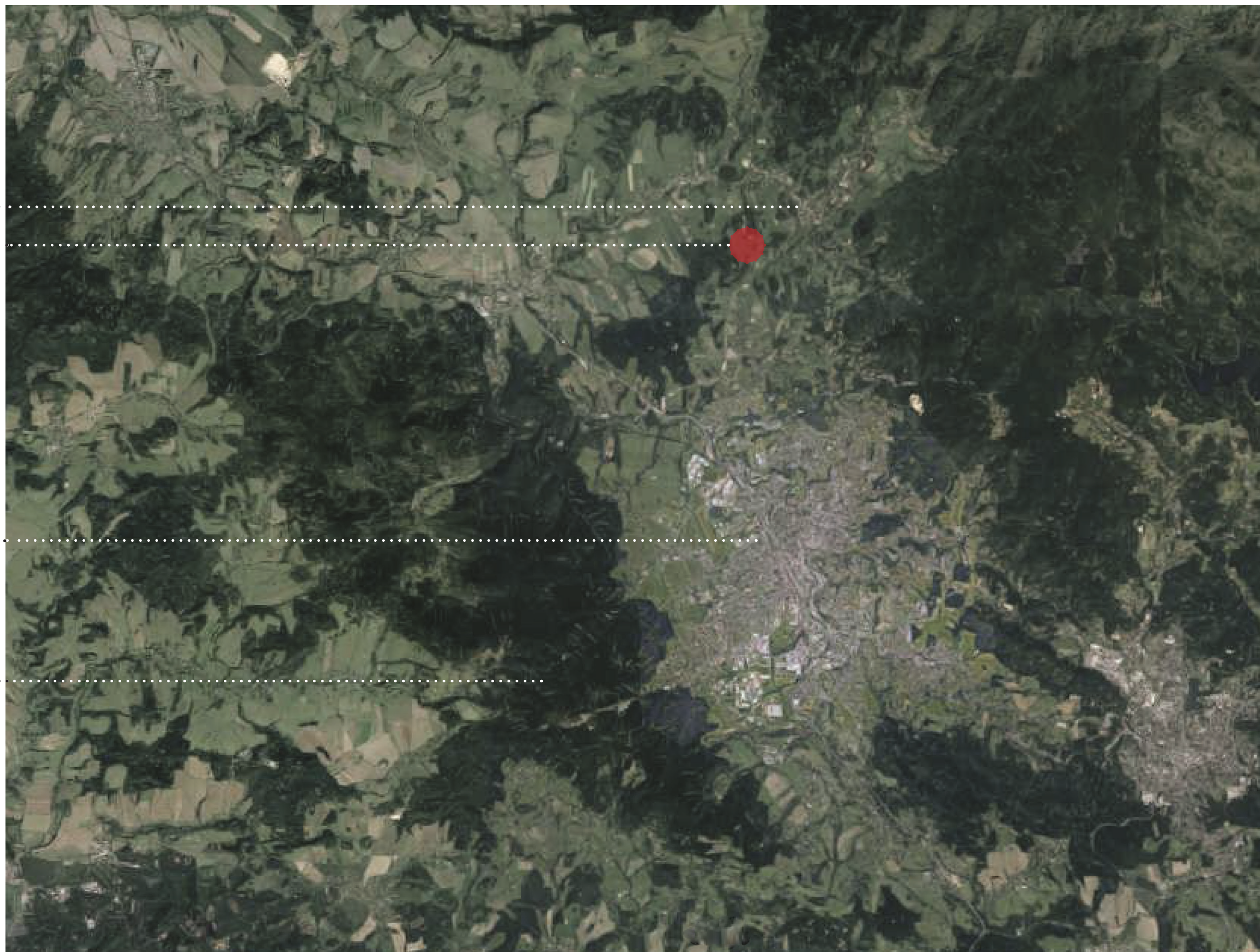


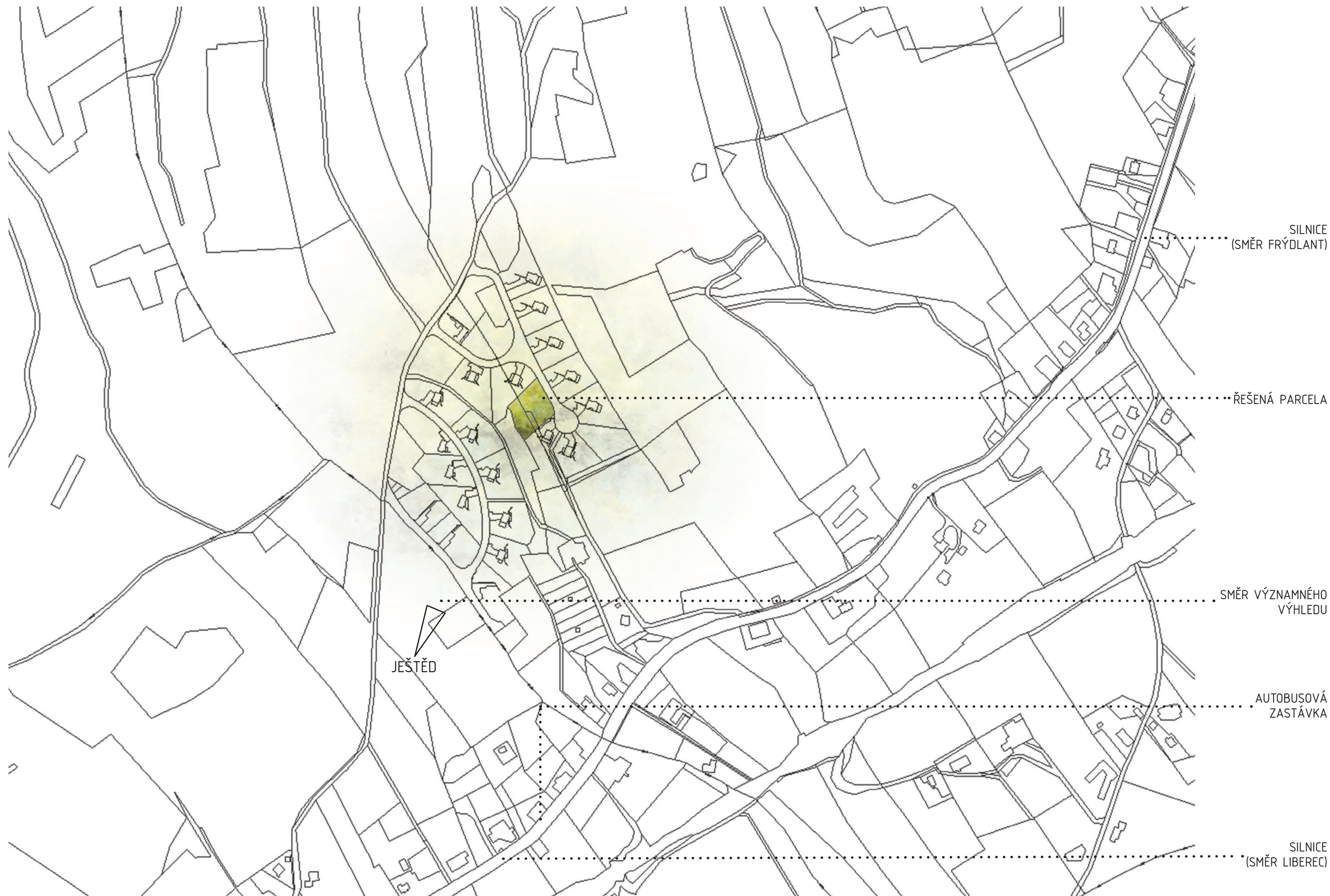
MNÍŠEK U LIBERCE.....

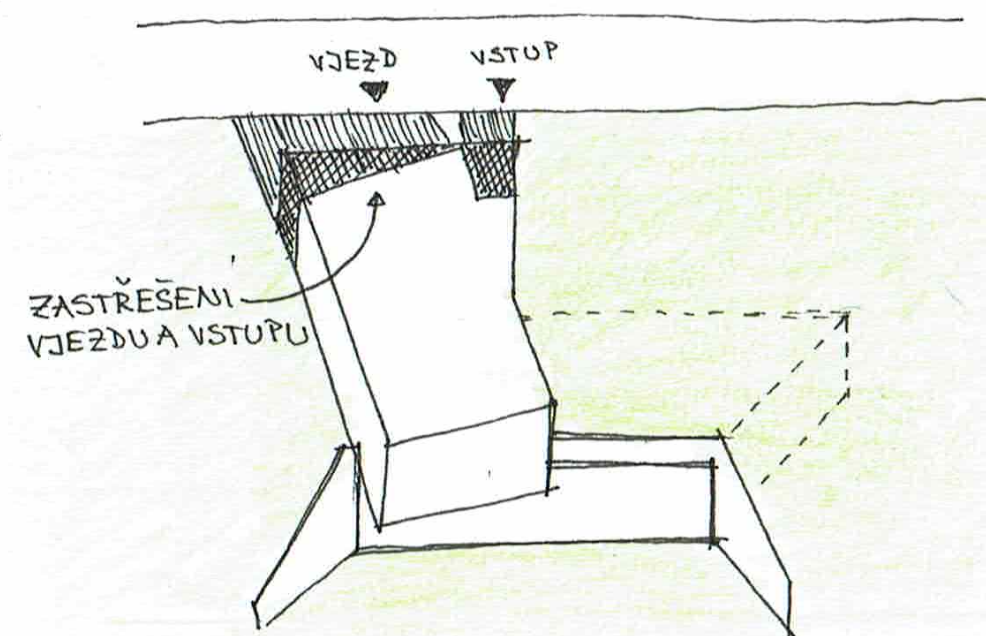
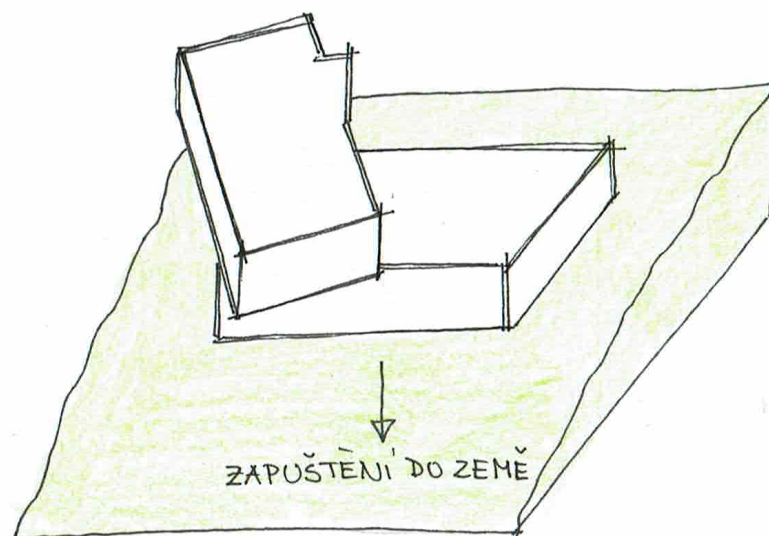
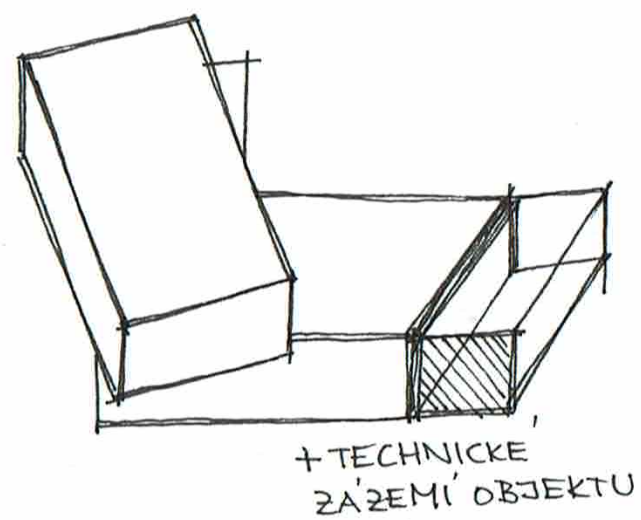
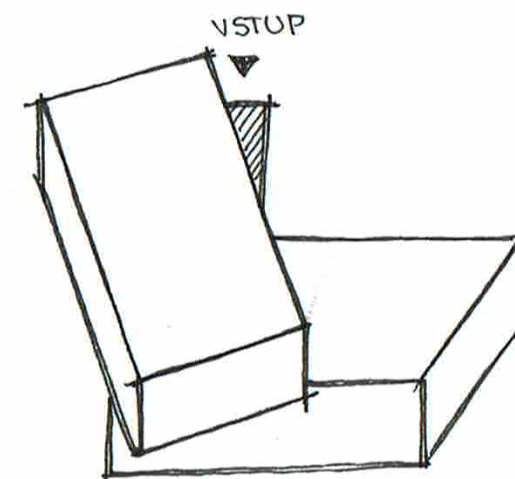
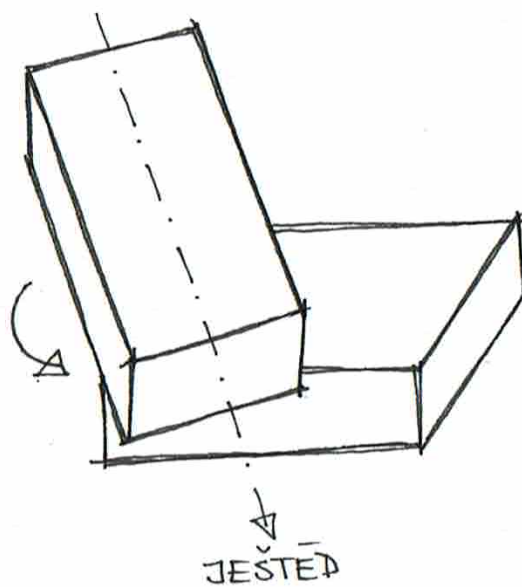
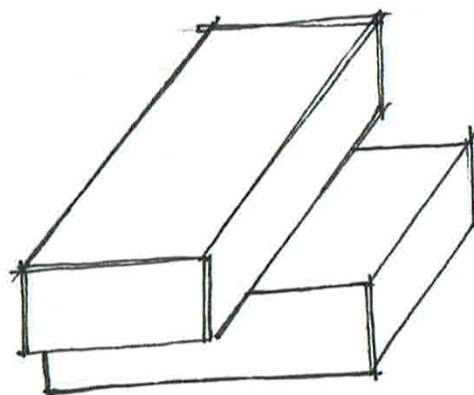
ŘEŠENÉ ÚZEMÍ.....

LIBEREC.....

JEŠTĚD.....









ÚLOŽNÝ BOX NA
POPELNICI/SCHRÁNKA/
EL. PILÍŘ

ŽIVÝ PLOT

VENKOVNÍ JEDNOTKA TČ
(SKRYTÁ VE SKALCE)

ZIMNÍ ZAHRADA V 1.PP

1.PP

TERASA

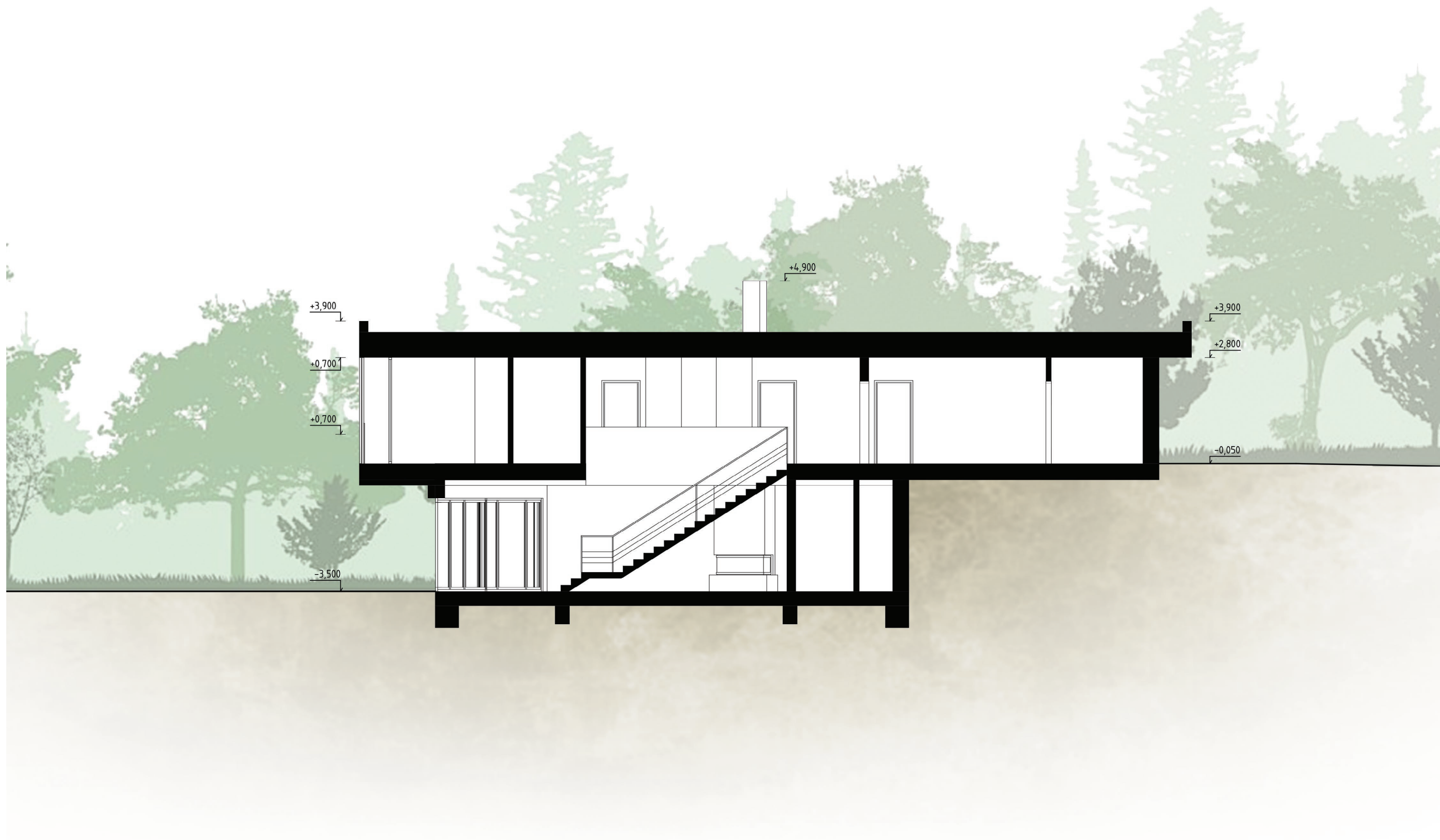
HRANICE POZEMKU

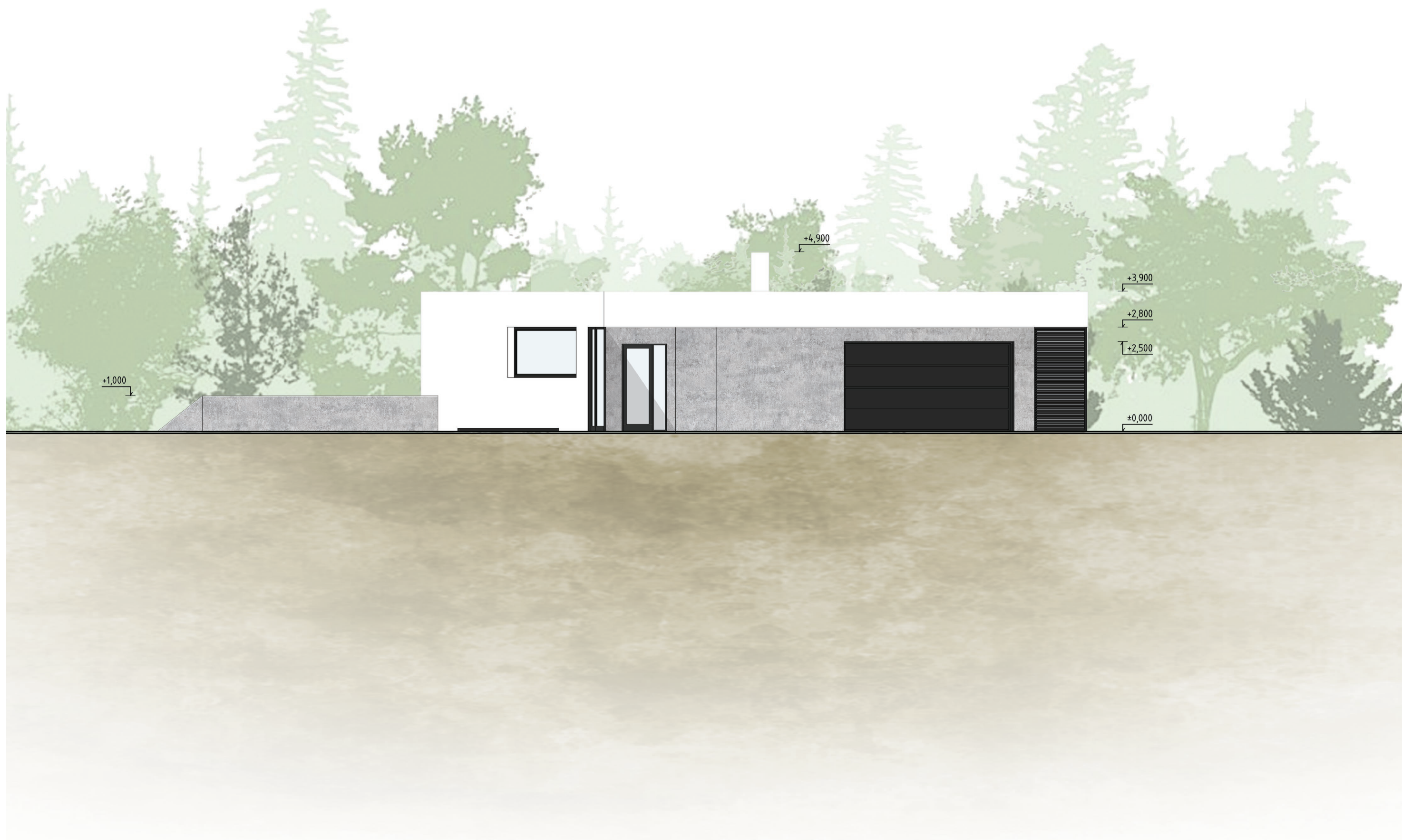
STÁVAJÍCÍ LES

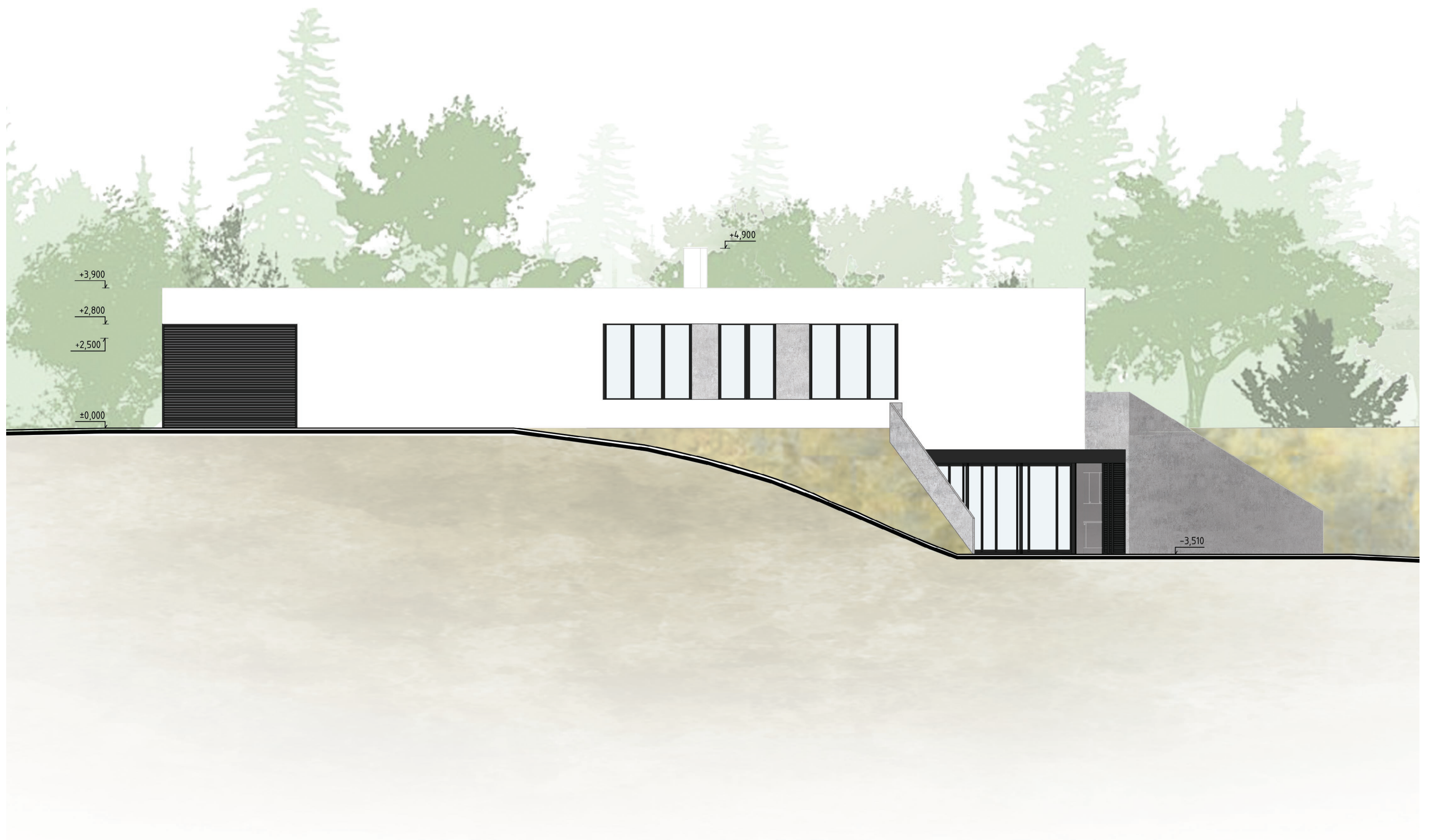


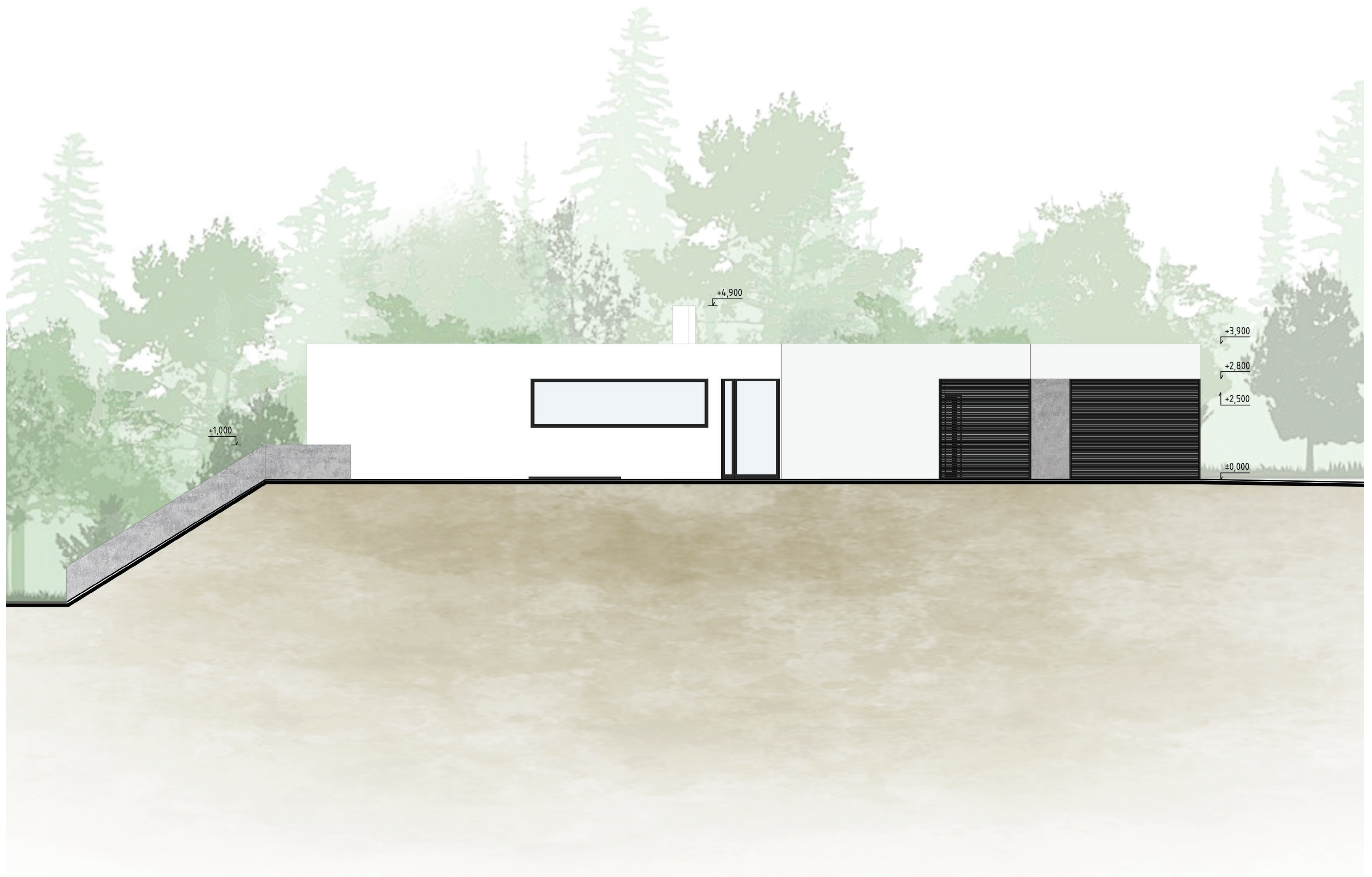










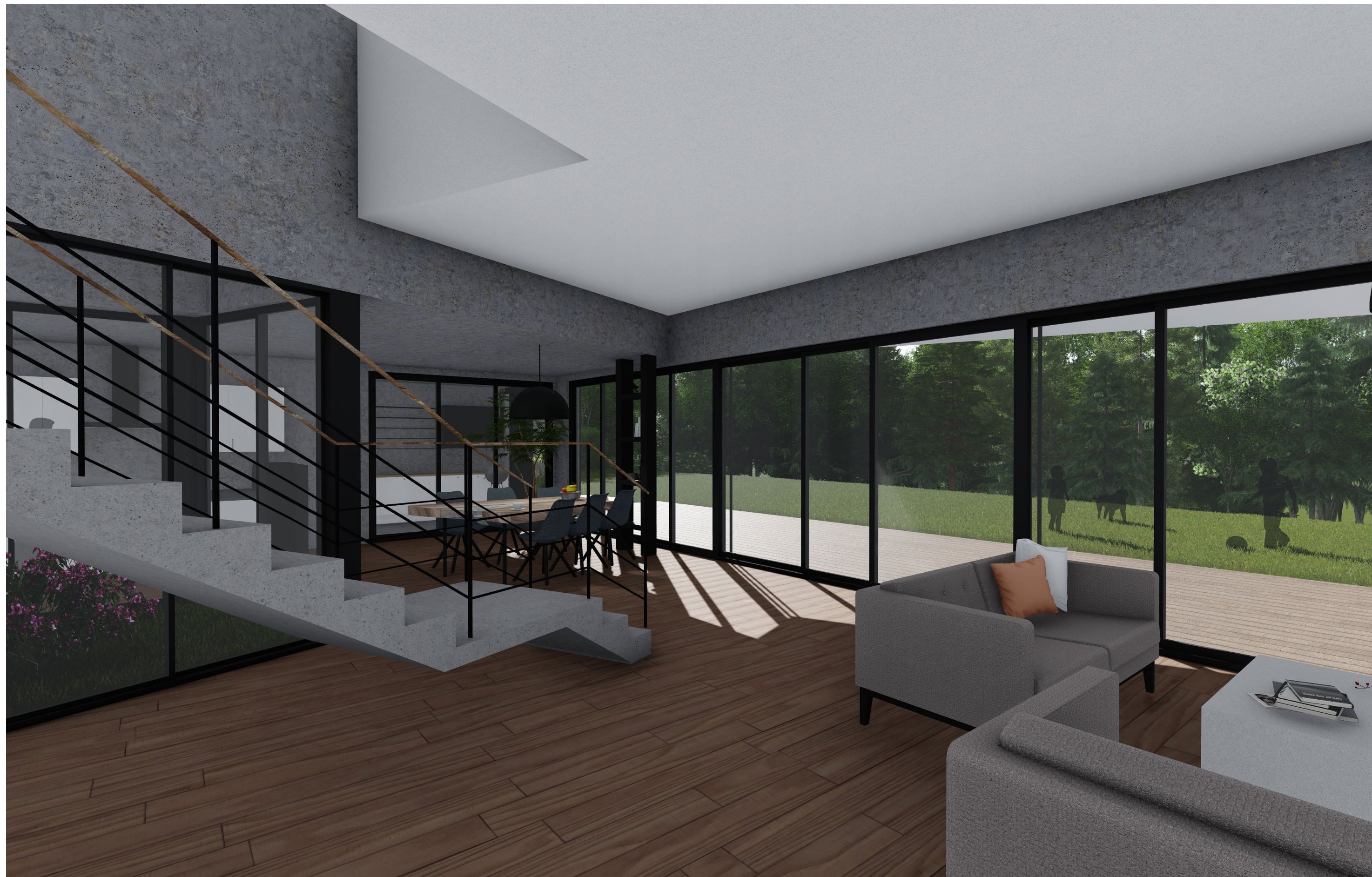


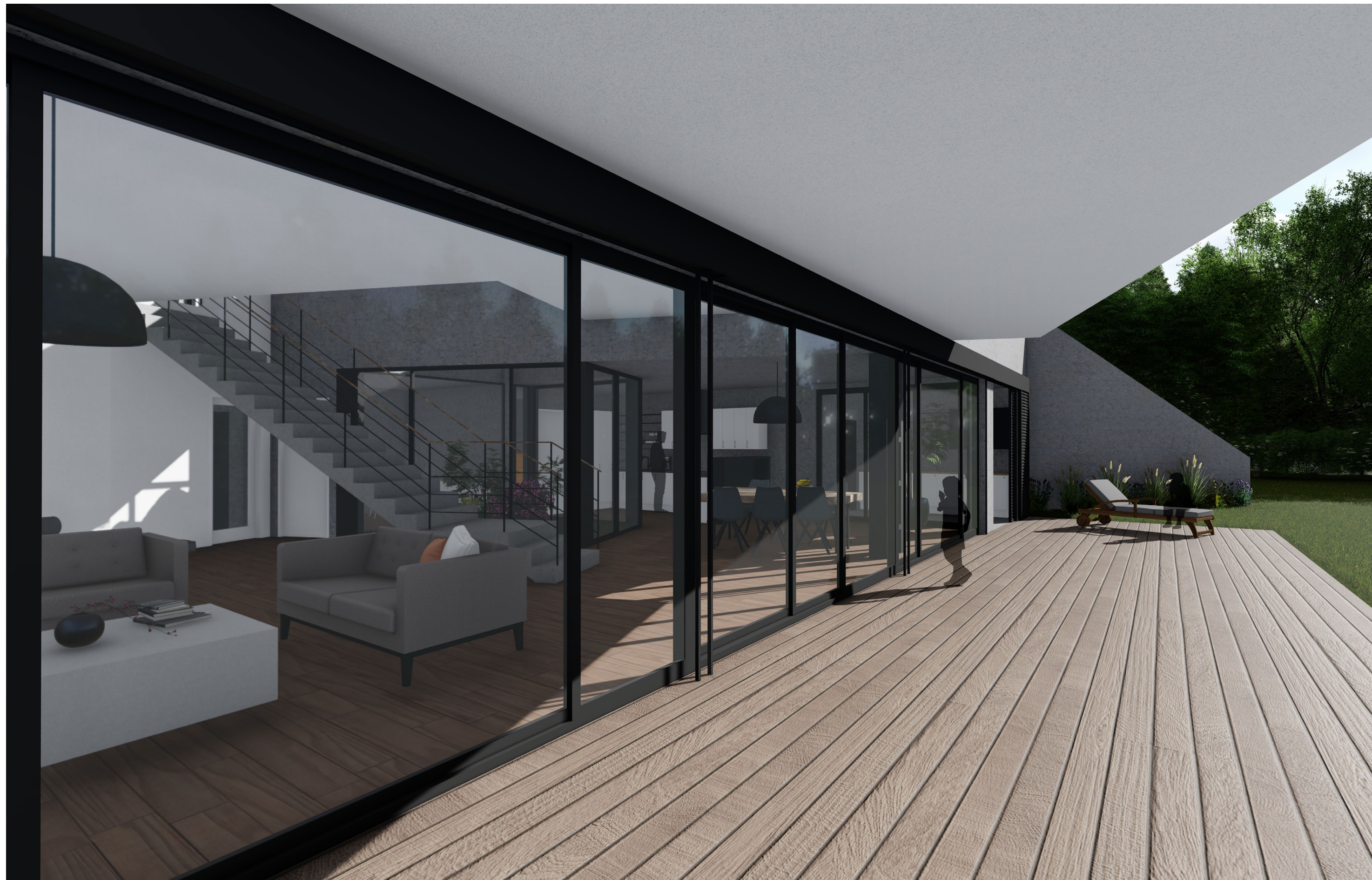


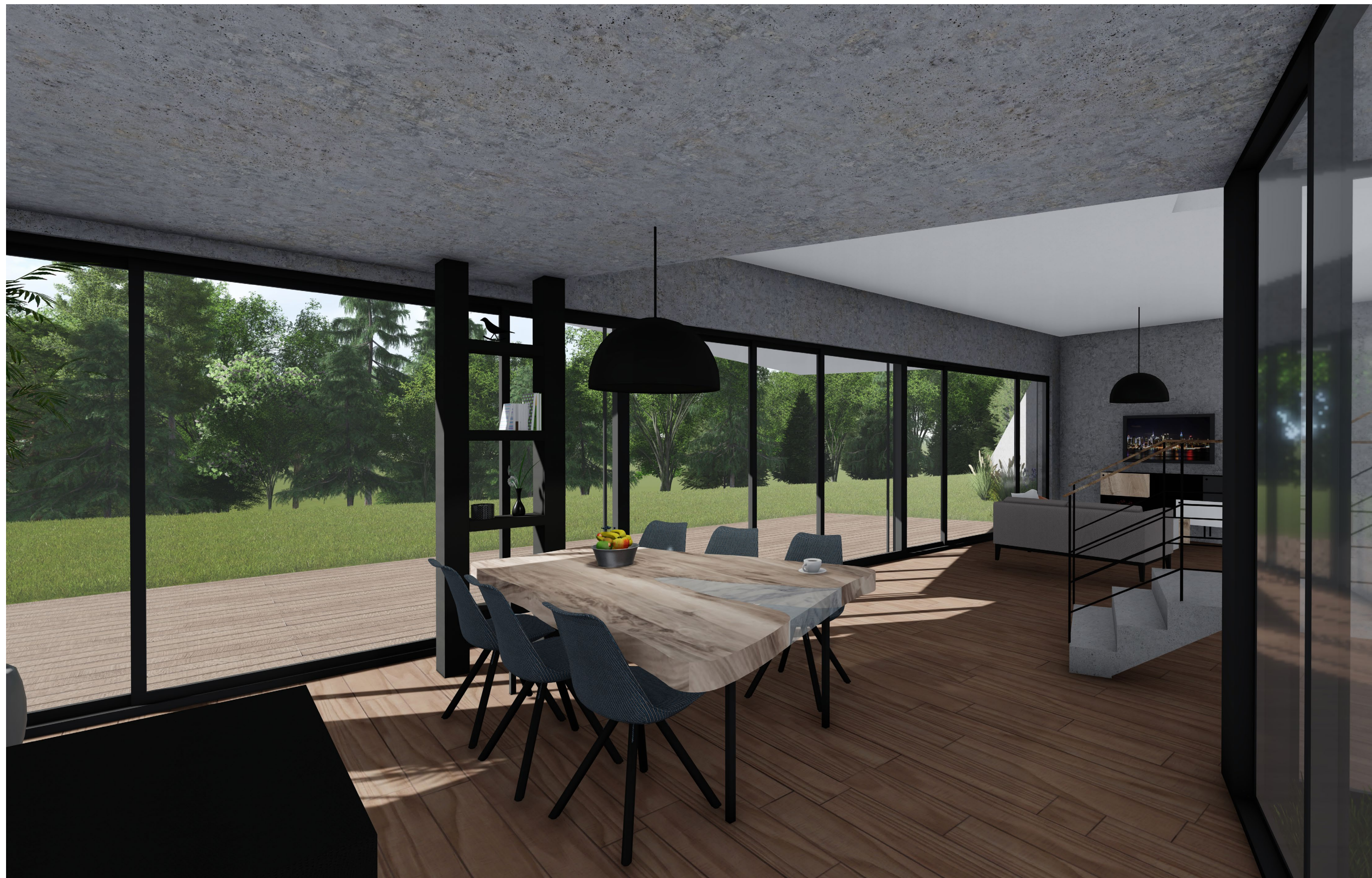














KONSTRUKČNÍ ČÁST

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby:

Rodinný dům krytý zeminou

b) místo stavby:

Mníšek u Liberce, k.ú. Mníšek u Liberce, P.p.č. 1729/3, 1504/23, a 1389/6

c) předmět dokumentace:

novostavba rodinného domu.

A.1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi

České vysoké učení technické v Praze, Fsv

Thákurova 7

166 29 Praha 6 – Dejvice

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

Klára Seemannová

Thákurova 7

166 29 Praha 6 – Dejvice

A.2 Seznam vstupních podkladů

Mapové podklady území

prohlídka lokality

náhled do katastru nemovitostí

vedení sítí a výškopis

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území; zastavěné / nezastavěné území

k.ú. Mníšek u Liberce, P.p.č. 1729/3, 1504/23, a 1389/6, současně nezastavěné území

b) dosavadní využití a zastavěnost území

V současné době se jedná o nezastavěné území, vedené jako trvale travní porost.

c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Parcela se nenachází v žádné z výše uvedených oblastí.

d) údaje o odtokových poměrech

V řešeném území nebyl proveden hydrogeologický průzkum, nejsou dány odtokové a vsakovací poměry podloží.

e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Záměr je v souladu s územním plánem obce.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Zpracovaná dokumentace je v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Projektová dokumentace splňuje požadavky dotčených orgánů.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou požadovány.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Nejsou požadovány

j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby

k.ú. Mníšek u Liberce, P.p.č. 1729/3, 1504/23, 1389/6, 1389/5, 1504/24, 1504/6, 1504/50

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Novostavba

b) účel užívání stavby

Stavba pro bydlení

c) trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

Stavba není chráněna podle jiného právního předpisu a není kulturní památkou.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Objekt není navržen jako bezbariérový.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Projektová dokumentace splňuje požadavky dotčených orgánů.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou požadovány.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.),

Plocha pozemku: 2 000 m²

Zastavěná plocha: 339 m²

Obestavěný prostor: 1 170 m³

Užitná plocha domu: 375 m²

Počet uživatelů: 4

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)
Údaje nejsou v této práci zahrnuty.

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)
Údaje nejsou v této práci zahrnuty.

k) orientační náklady stavby.
Náklady nejsou v této práci zahrnuty.

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Pozemek se nachází v k.ú. Mníšek u Liberce p.p.č. 1504/23, 1729/3 a 1389/6 , jedná se o nezastavěné parcely vedené jako trvale travní porost. V severní části je ohraničen ulicí na Americe. Pozemek je nepravidelného tvaru. Terén je svažitý jižním směrem, v nejnižším místě je jižní straně pozemek lemován vzrostlými stromy a potokem.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)
Nebyly provedeny.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Parcela se nenachází v žádné z výše uvedených oblastí.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.)

Parcela se nenachází v žádné z výše uvedených oblastí.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Odtokové poměry nebudou ovlivněny.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Nejsou.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Nejsou.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu),

Stavba je napojena na dopravní infrastrukturu, ke kanalizační stoce, elektrickému vedení a vodovodnímu řádu.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

Stavba nevyžaduje podmiňující, vyvolané ani související investice.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o rodinný dům určený k trvalému bydlení

Plocha pozemku: 2 000 m²

Zastavěná plocha: 339 m²

Obestavěný prostor: 1 170 m³

Užitná plocha domu: 375 m²

Počet uživatelů: 4

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Řešené území se nachází v Mníšku u Liberce jižně od ulice Na Americe. Území je vedeno jako trvale zatravněný pozemek vhodný pro výstavbu rodinného domu. Jižní část pozemku je ohraničená potokem a vzrostlými stromy.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Objekt je navržen jako dvoupodlažní s jedním nadzemním a jedním podzemním podlažím. Stavba je samostatně stojící. Spodní podlaží je obdélníkového půdorysu a je z větší části zapuštěno do svažitého terénu. Ve střední části podzemního podlaží se nachází zimní zahrada osvětlující prostor. Nadzemní podlaží je obdélníkového půdorysu se sedlovou střechou a je pootočené vůči podzemnímu objektu o 22 °. Materiálové řešení je rozdílné pro nadzemní a podzemní část. Povrchová úprava v nadzemní části je opatřena omítkou bílé barvy, podzemní podlaží je z pohledového betonu. Výplně otvorů jsou řešeny z hliníkových oken černé barvy.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Jedná se o dvou podlažní rodinný dům určený k trvalému užívání. Stavba je určená pro čtyřčlennou rodinu. Objekt je rozdělen na dvě zóny–denní a noční. Nadzemní podlaží slouží převážně jako noční, soukromá část. Podzemní podlaží slouží jako denní, pobytová část s přístupem na zahradu a technickým zázemím objektu. V objektu se nenachází podružná výrobní funkce.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt není navržen pro bezbariérové užívání.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Objekt je navržen jako zdravotně nezávadný a nebude mít dopad na životní prostředí.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Objekt je navržen jako nepodsklepený, dvoupodlažní a je tvořen železobetonovou nosnou konstrukcí doplněnou o zděné příčky. Stavba nevyžaduje speciální technické ani technologické nároky.

b) konstrukční a materiálové řešení

Svislé konstrukce

Svislé nosné konstrukce tvoří železobetonové monolitické stěny tl 250 mm doplněné v podzemním podlaží o sloupy. Konstrukce je zateplena kontaktním zateplovacím systémem, v nadzemní části je použita tepelná izolace EPS tl. 200 mm, v podzemní části je použita tepelná izolace XPS tl. 200 mm. Ostatní nenosné příčky jsou akustické zděné tl. 140 a 250 mm.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukci tvoří monolitická železobetonová deska tl. 300 mm. Stropní deska podzemního podlaží je zalomená v místě napojení na nadzemní část objektu. Střešní

konstrukce je zateplena tepelnou izolací EPS tl. 300 mm ve spádu. Překlady nad otvory jsou železobetonové monolitické.

Schodiště

Schodiště je železobetonové monolitické, které propojuje podzemní a nadzemní část objektu. Schodiště je jednoramenné, dvakrát zalomené, opatřené zábradlím výšky 1000 mm. Rozměry stupňů 175x280 mm.

Hydroizolace

Hydroizolace je navržená z modifikovaných asfaltových pásů typu SBS.

Tepelná izolace

Bude zde použita k zateplení objektu tepelná izolace EPS pro stěny v nadzemní části objektu, XPS pro svislé stěny a desku v kontaktu se zemí a vakuová izolace v oblasti lodžie ve vykonzolované části nadzemní části objektu.

Výplně otvorů

Výplně okenních otvorů jsou hliníkové profily s izolačním trojsklem značky Schuco.

Povrchové úpravy

Uvnitř objektu jsou některé stěny ponechány z pohledového betonu, ostatní stěny a stropy bez podhledů jsou opatřeny jemnou štukovou omítkou tl. 3 mm. Vnější stěny jsou v nadzemním podlaží opatřeny omítkou a v podzemním podlaží jsou viditelné stěny opatřeny betonovou stěrkou přes tepelnou izolaci.

c) mechanická odolnost a stabilita.

Stavba byla navržena, aby po celou svou životnost odolávala zatížením na ni působícím.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

V objektu jsou provedeny rozvody vody, elektroinstalace, kanalizace, nuceného větrání a vody.

b) výčet technických a technologických zařízení.

Jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Není součástí práce

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Navrhované svislé a vodorovné konstrukce odpovídají požadavkům doporučených hodnot součinitele prostupu tepla pro nízkoenergetické domy. Tepelně technické posouzení je přiloženo v příloze.

b) posouzení využití alternativních zdrojů energií.

Objekt využívá tepelné čerpadlo jako zdroj tepla.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Objekt je navržen v souladu s normami na vnitřní prostředí budov.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Stavba je chráněna modifikovaným asfaltovým pásem SBS.

b) ochrana před bludnými proudy

Objekt se nenachází v oblasti s výskytem bludných proudů.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Objekt se nenachází v oblasti výskytu technické seizmicity.

d) ochrana před hlukem

V blízkosti se nenachází zdroj hluku.

e) protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v záplavovém území.

f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.).

Nejsou.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Místa napojení na technickou infrastrukturu jsou zakreslená ve výkresu Koordinační situace.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Není předmětem návrhu.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Objekt je napojen v severní části pozemku na stávající komunikaci.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení na dopravní infrastrukturu je nově navržené.

c) doprava v klidu

V objektu jsou navržena dvě parkovací garážová stání.

d) pěší a cyklistické stezky

Nenavrhují se.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Terénní úpravy jsou parné z výkresové dokumentace.

b) použité vegetační prvky

Terén bude opatřen trávníkem, budou zde vysázeny keře a podél plotu v severní části bude vysazen živý plot.

c) biotechnická opatření.

Nenavrhují se.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Stavba nebude mít vliv na životní prostředí.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba nebude mít negativní vliv na obyvatelstvo.

B.8 Zásady organizace výstavby

Není předmětem práce

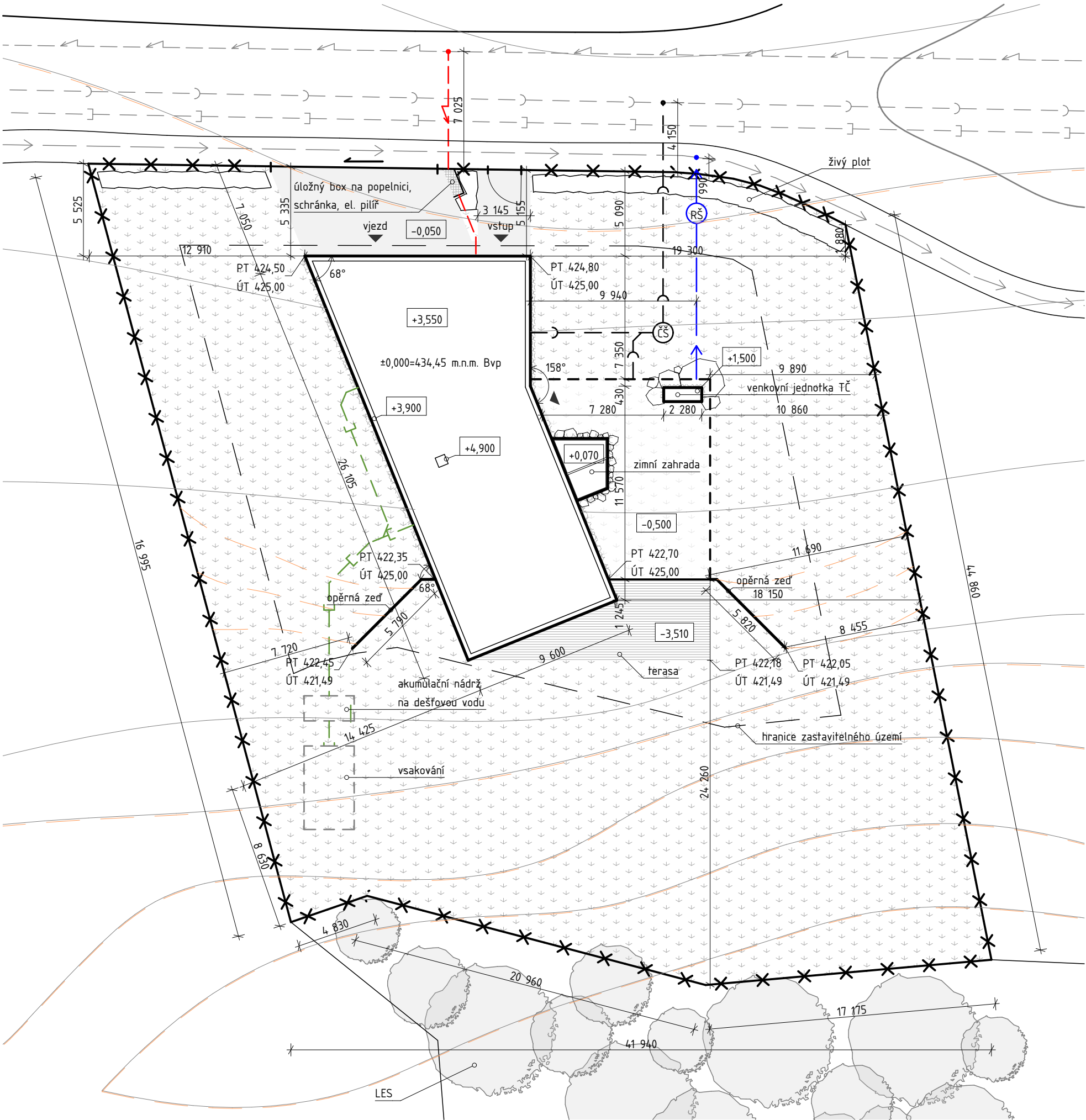
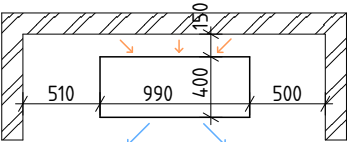


SCHÉMA UMÍSTĚNÍ VENKOVNÍ JEDNOTKY TČ
(odstupové vzdálenosti a rozměry TČ dle výrobce)
M 1:50




volné místo v předu 3 000 mm

LEGENDA:

- HRANICE POZEMKU
- HRANICE ZASTAVITELNÉHO ÚZEMÍ
- OPLOCENÍ POZEMKU
- TRAVNATÁ PLOCHA
- TERASA - DŘEVĚNÁ
- NAVRHOVANÝ OBJEKT - NADZEMNÍ ČÁST
- NAVRHOVANÝ OBJEKT - PODZEMNÍ ČÁST
- ŠTĚRK
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA - DLÁŽDĚNÁ

- EL. VEDENÍ - STÁVAJÍCÍ
- EL. VEDENÍ - NAVRHOVANÉ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ - STÁVAJÍCÍ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ - NAVRHOVANÁ
- KANALIZAČNÍ STOKA - STÁVAJÍCÍ
- KANALIZAČNÍ STOKA - NAVRHOVANÁ
- VODOVODNÍ ŘÁD - STÁVAJÍCÍ
- VODOVODNÍ ŘÁD - NAVRHOVANÝ
- VRSTEVNICE STÁVAJÍCÍ
- VRSTEVNICE NAVRHOVANÉ

± 0,000= 424,45 m. n. m Bvp

Zpracoval: KLÁRA SEEMANNOVÁ	Vedoucí práce: Ing. Arch. EVA LINHARTOVÁ	Školní rok: 2017/2018	Fakulta stavební ČVUT 
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Název úlohy: PODZEMNÍ RD- MNÍŠEK U LIBERCE			
Název výkresu: KOORDINAČNÍ SITUACE			
			Datum: 5/2018
			Meřítko: 1:250
			Číslo výkresu: 01

TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č.M.	NÁZEV	m²	PODLAHA	STĚNY	STROP
1.01	zádveří	13,39	keramická dlažba	štuková omítka/beton	SDK podhled
1.02	chodba	15,57	dřevěné parkety	štuková omítka/beton	SDK podhled
1.03	dětský pokoj 1	13,42	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
1.04	koupelna	7,19	keramická dlažba	keram. obklad v.2000mm	SDK podhled
1.05	šatna	5,53	dřevěné parkety	štuková omítka	SDK podhled
1.06	dětský pokoj 2	13,42	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
1.07	ložnice	19,04	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
1.08	šatna	8,19	dřevěné parkety	štuková omítka	SDK podhled
1.09	koupelna	10,39	keramická dlažba	keram. obklad v.2000mm	SDK podhled
1.10	šatna	8,10	keramická dlažba	štuková omítka	štuková omítka
1.11	garáž	36,0	betonová stěrka	štuková omítka	štuková omítka
1.12	sklad	4,95	keramická dlažba	štuková omítka	štuková omítka
1.13	chodba	2,97	keramická dlažba	štuková omítka	SDK podhled
	schodiště	12,65	beton	štuková omítka/beton	SDK podhled

TABULKA VÝPLNÍ OTVORŮ

Č.	NÁZEV	ROZMĚR (mm)	MATERIÁL	TYP ZÁRUBNĚ	ODSTÍN
O1	okno	5 150x2 900	hliník		antracit
O2	okno	3 600x2 900	hliník		antracit
O3	okno	2 500x2 250	hliník		antracit
O4	okno	1 600x2 250	hliník		antracit
O5	okno	5 550x1 400	hliník		antracit
O6	okno	-	hliník		antracit
D1	dveře	1 300x2 400	dřevo	ocelová	bílá
D2	dveře	800x2 100	dřevo	ocelová	bílá
D3	dveře	800x2 100	dřevo	ocelová	bílá
D4	dveře	1 300x2 100	dřevo	ocelová	bílá
D5	dveře	800x2 100	dřevo	ocelová	bílá
D6	dveře	1 250 x2 900	dřevo	ocelová	bílá
V1	vrata	5 000x2 400	hliník	ocelová	antracit

SKLADBY KONSTRUKCÍ

- S1

STĚNA VNĚJŠÍ

- omítka vnitřní

- žb stěna

- tepelní izolace EPS

- omítka vnější

250 mm

200 mm
- S1

STĚNA VNĚJŠÍ

- omítka vnitřní

- žb stěna

- vakuová izolace

- betonová pohledová stěrka

250 mm

50 mm

10 mm
- S1

STĚNA VNĚJŠÍ

- omítka vnější

-vakuová izolace

- žb stěna

- tepelní izolace EPS

- omítka vnější

50 mm

250 mm

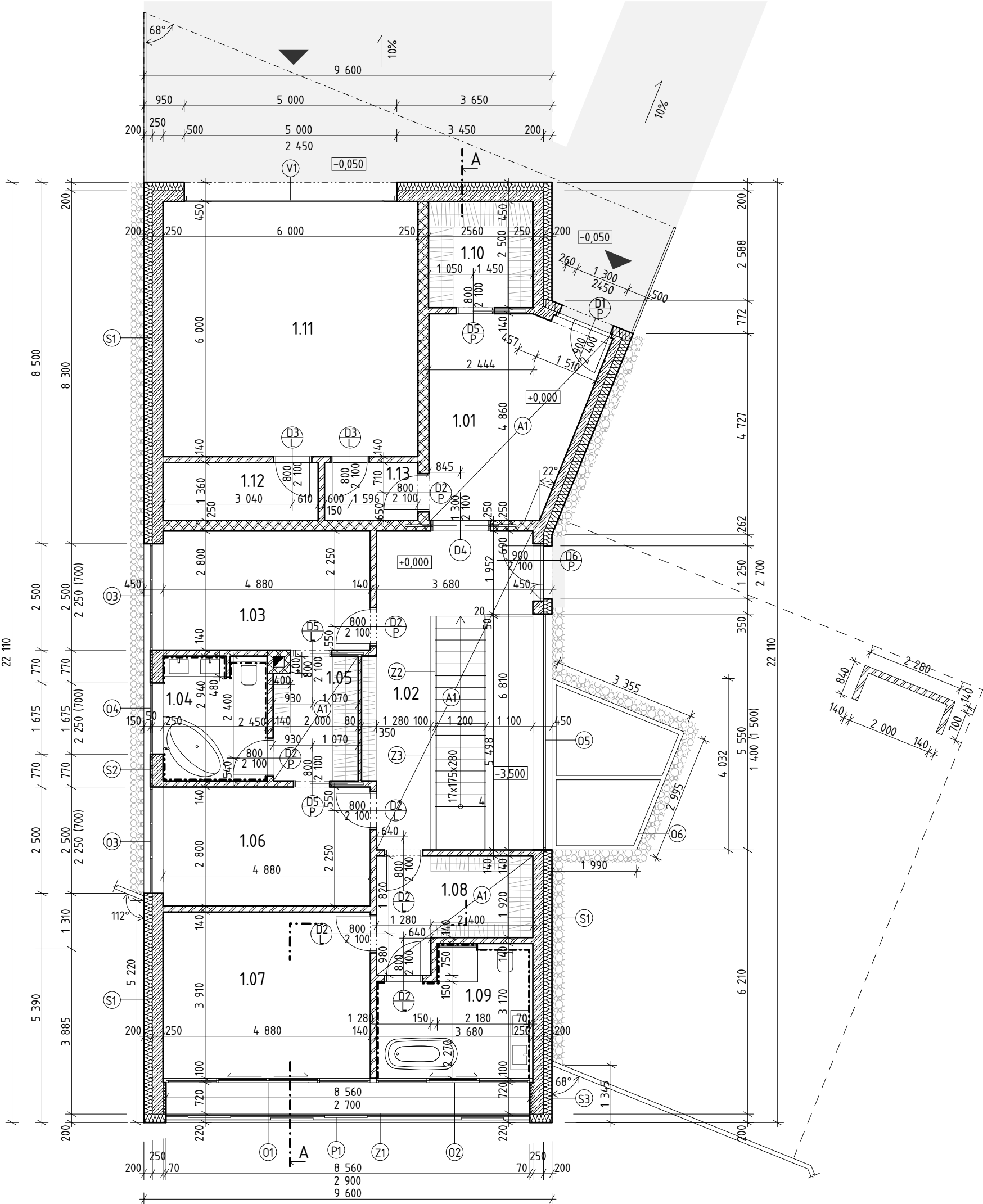
200 mm

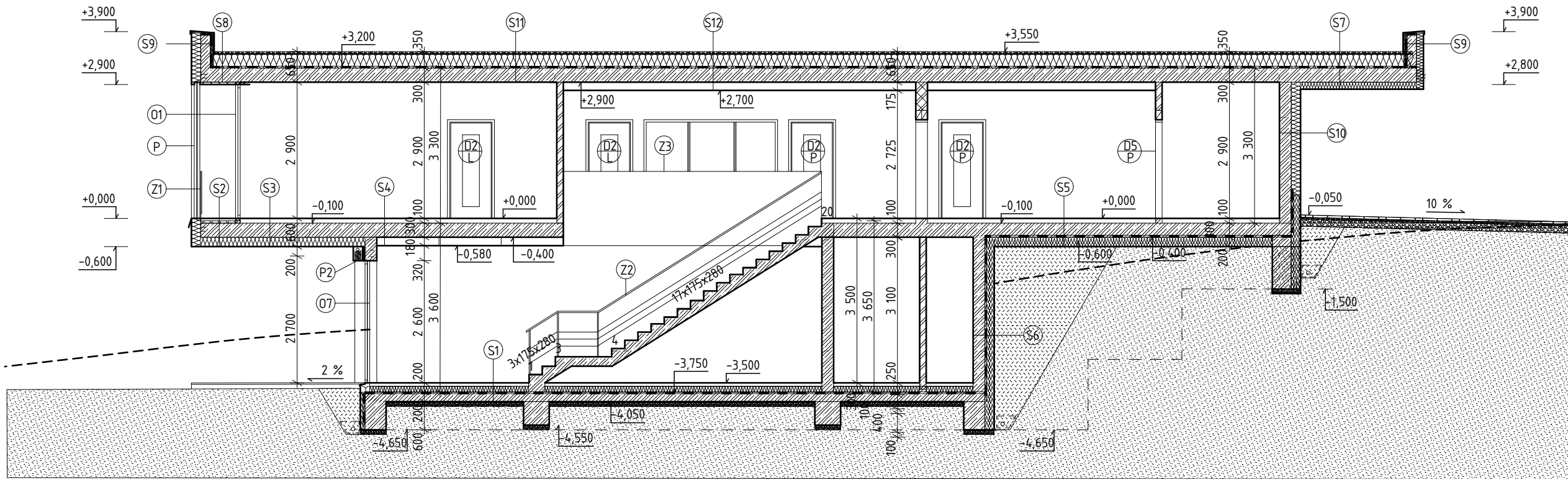
LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽELEZOBETON, tl. 250 mm
- HELUZ FAMILY 25 2in1 BROUŠENÁ, tl. 250 mm
- HELUZ 14, tl. 140 mm
- TEPELNÁ IZOLACE EPS, tl. 200 mm
- VAKUOVÁ IZOLACE
- DLAŽBA
- ŠTERK

± 0,000= 424,45 m. n. m Bvp

Zpracoval: KLÁRA SEEMANNOVÁ	Vedoucí práce: Ing. Arch. EVA LINHARTOVÁ	Školní rok: 2017/2018	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Název úlohy: PODZEMNÍ RD- MNÍŠEK U LIBERCE	Datum: 5/2018		
Název výkresu: PŮDORYS 1.NP	Meřítko: 1:100		
	Číslo výkresu: 02		





S1 VYTÁPĚNÁ PODLAHA

- dřevěná podlaha 10 mm
- tlumící podložka 2 mm
- separační folie 0,2 mm
- betonová mazanina, podlahové vytápění 70 mm
- separační vrstva
- tepelná izolace XPS 120 mm
- hydroizolace-SBS pásy 4 mm
- ŽB deska 200 mm
- štěrkový podsyp 150 mm
- rostlý terén

S2 PODLAHA VENKOVNÍ

- nátěr SIKAFLOOR- 400 N ELASTIC+ 2 mm
- spádový beton 30-35 mm
- vakuová tepelná izolace KINGSPAN 70 mm
- ŽB deska 300 mm
- tepelná izolace EPS 200 mm
- omítka venkovní 3 mm

S3 PODLAHA VYTÁPĚNÁ 1.NP S TI

- dřevěná podlaha 10 mm
- tlumící podložka 2 mm
- separační folie 0,2 mm
- betonová mazanina, podlahové vytápění 70 mm
- kročejová izolace Isover N 20 mm
- ŽB deska 300 mm
- tepelná izolace EPS 200 mm
- omítka venkovní 3 mm

S4 PODLAHA VYTÁPĚNÁ 1.NP

- dřevěná podlaha 10 mm
- tlumící podložka 2 mm
- separační folie 0,2 mm
- betonová mazanina, podlahové vytápění 70 mm
- kročejová izolace Isover N 20 mm
- ŽB deska 300 mm
- SDK podhled (závěsy 180 mm) 12,5 mm

S5 PODLAHA VYTÁPĚNÁ 1.NP S TI

- dřevěná podlaha 10 mm
- tlumící podložka 5 mm
- separační folie 0,2 mm
- betonová mazanina, podlahové vytápění 70 mm
- kročejová izolace Isover N 20 mm
- ŽB deska 300 mm
- hydroizolace- SBS pásy 4 mm
- tepelná izolace XPS 200 mm
- nopová fólie
- ochranná geotextilie

S6 STĚNA V KONTAKTU SE ZEMINOU

- omítka vnitřní 250 mm
- ŽB stěna 4 mm
- hydroizolace- SBS pásy
- tepelná izolace XPS 200 mm
- nopová fólie
- ochranná geotextilie

S7 STŘECHA S TI

- prané říční kamenivo frakce 16-32 50 mm
- ochranná textilie FILTEK 500 2 mm
- hydroizolace- folie PVC 2 mm
- separační vrstva- netkaná textilie
- tepelná izolace EPS ve spádu 300 mm
- hydroizolace- SBS pás 4 mm
- ŽB deska 300 mm
- tepelná izolace EPS 150 mm
- betonová pohledová stěrka 10 mm

S8 STŘECHA S TI

- prané říční kamenivo frakce 16-32 50 mm
- ochranná textilie FILTEK 500 2 mm
- hydroizolace- folie PVC 2 mm
- separační vrstva- netkaná textilie
- tepelná izolace EPS ve spádu 300 mm
- hydroizolace- SBS pás 4 mm
- ŽB deska 300 mm
- tepelná izolace vakuová 50 mm
- betonová pohledová stěrka 10 mm

S9 STŘECHA S TI

- hydroizolace- folie PVC 2 mm
- separační vrstva- netkaná textilie 80 mm
- tepelná izolace EPS 4 mm
- hydroizolace- SBS pás 250 mm
- ŽB 150 mm
- tepelná izolace EPS 3 mm
- omítka vnější

S10 STĚNA VNĚJŠÍ

- omítka vnitřní 250 mm
- žb stěna 200 mm
- tepelná izolace EPS 10 mm
- betonová pohledová stěrka

S11 STŘECHA

- prané říční kamenivo frakce 16-32 50 mm
- ochranná textilie FILTEK 500 2 mm
- hydroizolace- folie PVC 2 mm
- separační vrstva- netkaná textilie
- tepelná izolace EPS ve spádu 300 mm
- hydroizolace- SBS pás 4 mm
- ŽB deska 300 mm
- omítka vnitřní 3 mm


S12 STŘECHA

- prané říční kamenivo frakce 16-32 50 mm
- ochranná textilie FILTEK 500 2 mm
- hydroizolace- folie PVC 2 mm
- separační vrstva- netkaná textilie 300 mm
- tepelná izolace EPS ve spádu 4 mm
- hydroizolace- SBS pás 300 mm
- ŽB deska 12,5 mm
- SDK podhled (závěsy 180 mm)

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽELEZOBETON, tl. 250 mm
- HELUZ FAMILY 25 2in1 BROUŠENÁ, tl. 250 mm
- HELUZ 14, tl. 140 mm
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- PŮVODNÍ ZEMINA
- ZHUTNĚNÁ NASYPANÁ ZEMINA
- HYDROIZOLACE
- PŮVODNÍ TERÉN

± 0,000= 424,45 m. n. m Bvp

Zpracoval:	Vedoucí práce:	Školní rok:	Fakulta stavební ČVUT 
KLÁRA SEEMANNOVÁ	Ing. Arch. EVA LINHARTOVÁ	2017/2018	
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Název úlohy: PODZEMNÍ RD- MNÍŠEK U LIBERCE			
Název výkresu: ŘEZ A-A'			Datum: 5/2018
			Meřítko: 1:100
			Číslo výkresu: 03

Protokol k energetickému štítku obálky budovy

Identifikační údaje

Druh stavby	Rodinný dům krytý zeminou
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Na Americe, Mníšek u Liberce
Katastrální území a katastrální číslo	Mníšek u Liberce, č. kat.1319/1.01
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	
Adresa	
Telefon/E-mail	

Charakteristika budovy

Objem budovy V - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	1170,0 m ³
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	760,0 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,65 m ² /m ³
Typ budovy	nová obytná
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im}	20,0 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-15,0 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m ²]	Součinitel (činitel) prostupu tepla U_i ($\sum \psi_k \cdot l_k + \sum X_{f,i}$) [W/(m ² ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla U_N (U_{rec}) [W/(m ² ·K)]	Činitel teplotní redukce b_i [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla H_{Ti} = A_i · U_i · b_i [W/K]
Obvodová stěna	197,0	0,156	0,37 (0,25)	0,91	27,8
Střecha	290,0	0,110	0,24 (0,16)	1,00	31,9
Podlaha	180,0	0,173	0,45 (0,30)	0,80	24,9
Otvorová výplň	93,0	0,720	1,50 (1,2)	1,00	66,9
Tepelné vazby			()		30,4
Celkem	760,0				182,0

Konstrukce splňují požadavky na součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0540-2.

Stanovení prostupu tepla obálky budovy

Měrná ztráta prostupem tepla H_T	W/K	182,0
Průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} = H_T / A	W/(m²·K)	0,24
Požadavek ČSN 730540-2 byl stanoven: na základě hodnoty U _{em,N,20} a působících teplot		
Výchozí požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 pro rozmezí θ_{im} od 18 do 22 °C U_{em,N,20}	W/(m ² ·K)	0,47
Doporučený součinitel prostupu tepla U_{em,rec}	W/(m ² ·K)	0,35
Požadovaný součinitel prostupu tepla U_{em,N}	W/(m²·K)	0,47

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A - B	0,5 · U _{em,N}	W/(m ² ·K)	0,23
B - C	0,75 · U _{em,N}	W/(m ² ·K)	0,35
C - D	U _{em,N}	W/(m ² ·K)	0,47
D - E	1,5 · U _{em,N}	W/(m ² ·K)	0,70
E - F	2,0 · U _{em,N}	W/(m ² ·K)	0,94
F - G	2,5 · U _{em,N}	W/(m ² ·K)	1,17

Klasifikace: B - úsporná

Datum vystavení energetického štítku obálky budovy: 20.5.2018

Zpracovatel energetického štítku obálky budovy: Klára Seemannová

IČ:

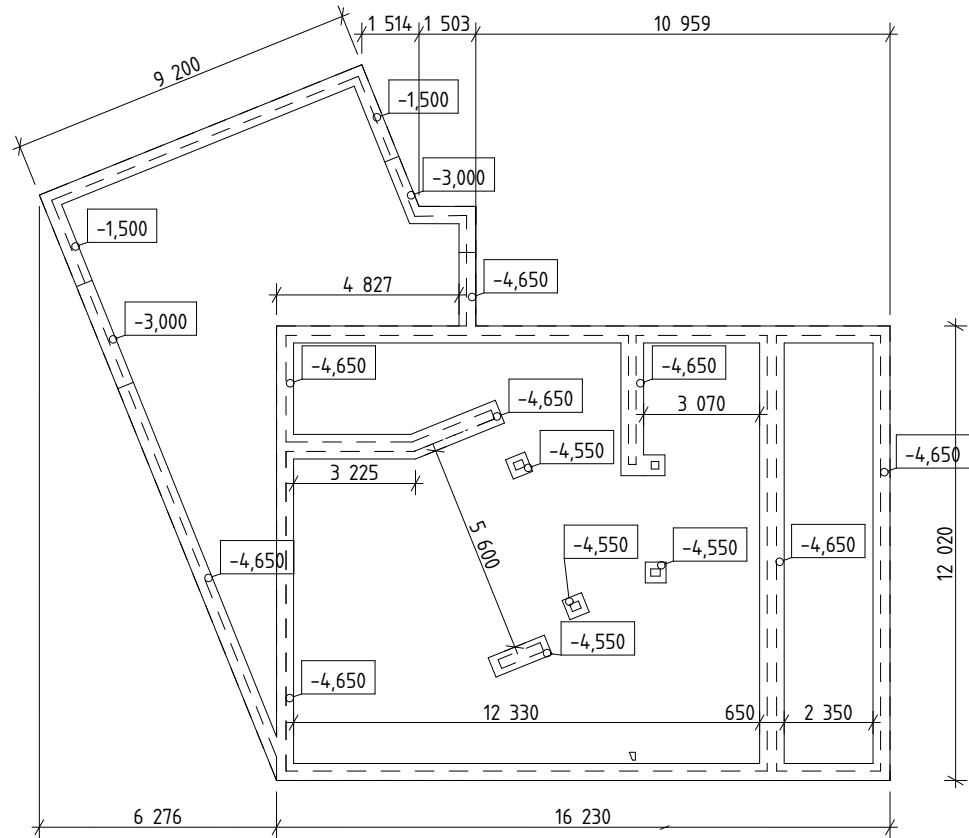
Zpracoval: Klára Seemannová

Podpis:

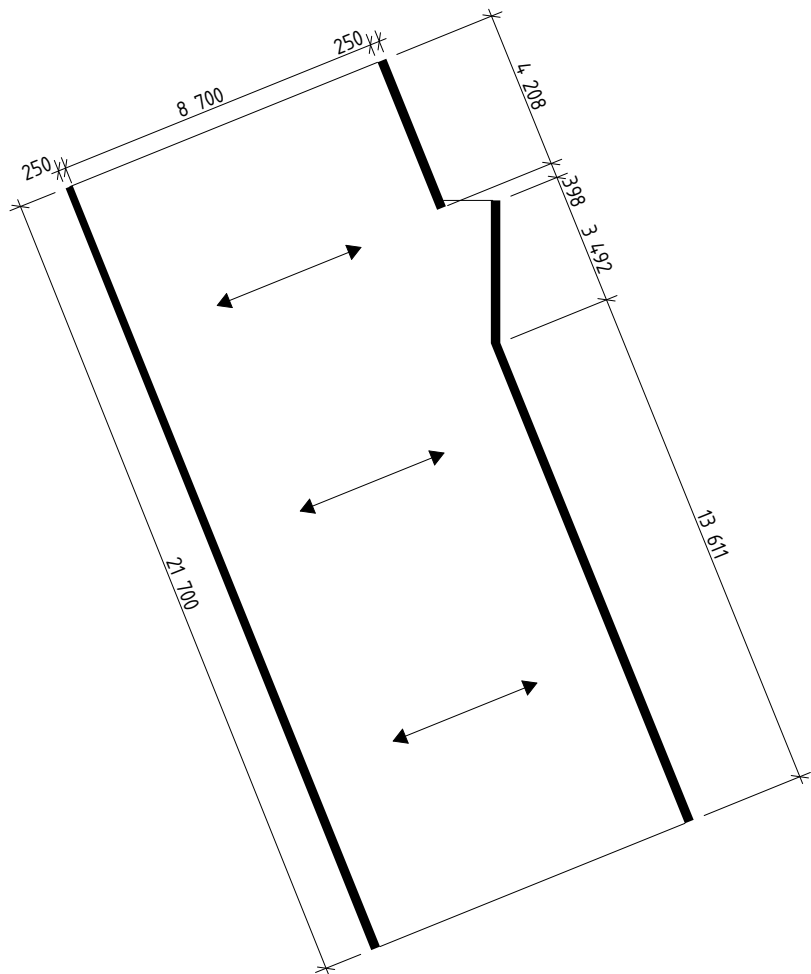
Tento protokol a stavebně energetický štítek obálky budovy odpovídá směrnici evropského parlamentu a rady č. 2002/91/ES a prEN 15217. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540-2 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatelem.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY						
Rodinný dům krytý zeminou Na Americe,Mníšek u Liberce				Hodnocení obálky budovy		
Celková podlahová plocha $A_c = 373,0 \text{ m}^2$				stávající	doporučení	
<div><div>CI Velmi úsporná</div><div><div><div>A</div><div>B</div><div>C</div><div>D</div><div>E</div><div>F</div><div>G</div></div><div><div>0,5</div><div>0,75</div><div>1,0</div><div>1,5</div><div>2,0</div><div>2,5</div></div></div><div>Mimořádně nehospodárná</div></div>				0,51		
KLASIFIKACE						
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} ve $W/(m^2 \cdot K)$ <div>$U_{em} = H_T / A$</div>				0,24		
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 $U_{em,N}$ ve $W/(m^2 \cdot K)$				0,47		
Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty U_{em}						
CI	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,23	0,35	0,47	0,70	0,94	1,17
Platnost štítku do:			Datum vystavení štítku: 20.5.2018			
Štítek vypracoval(a):		Klára Seemannová				

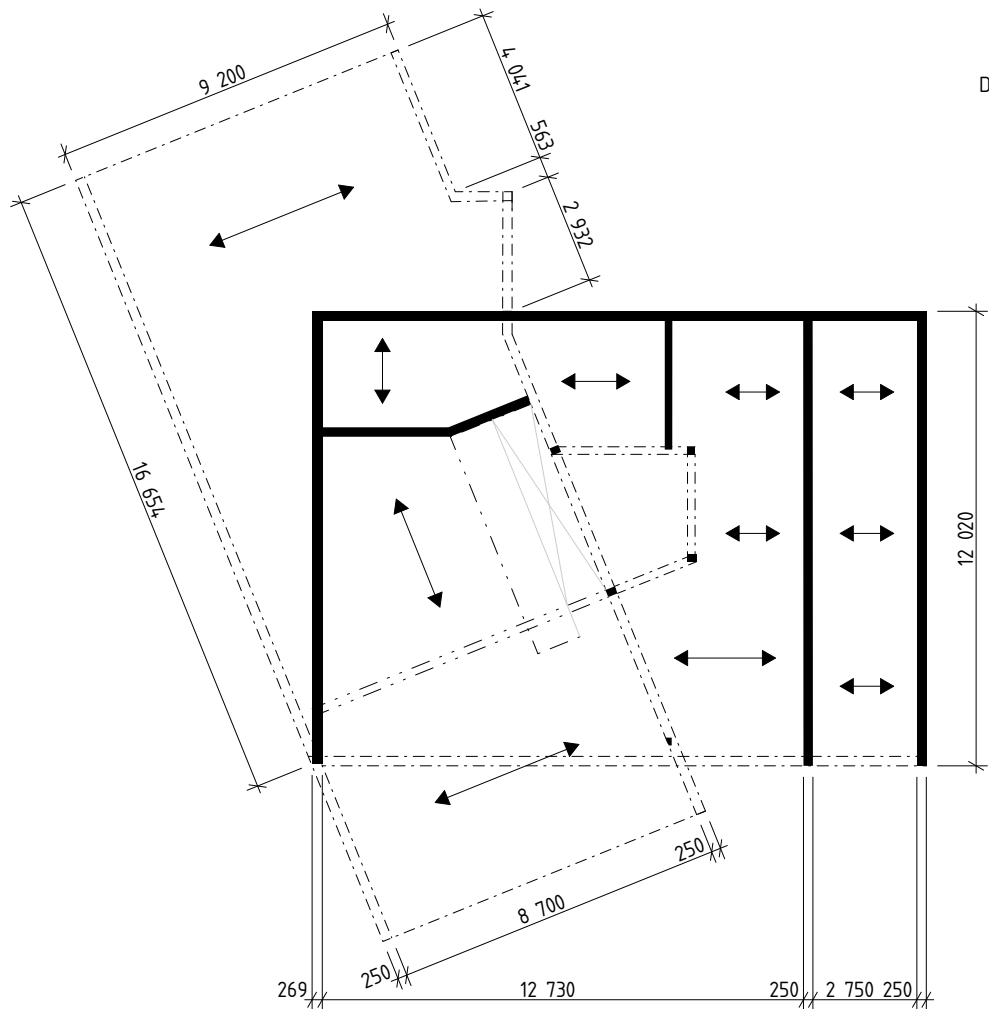
SCHÉMA
ZALOŽENÍ
STAVBY:



KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 1.NP:



KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 1.PP:




STROPNÍ DESKA tl. 300 mm

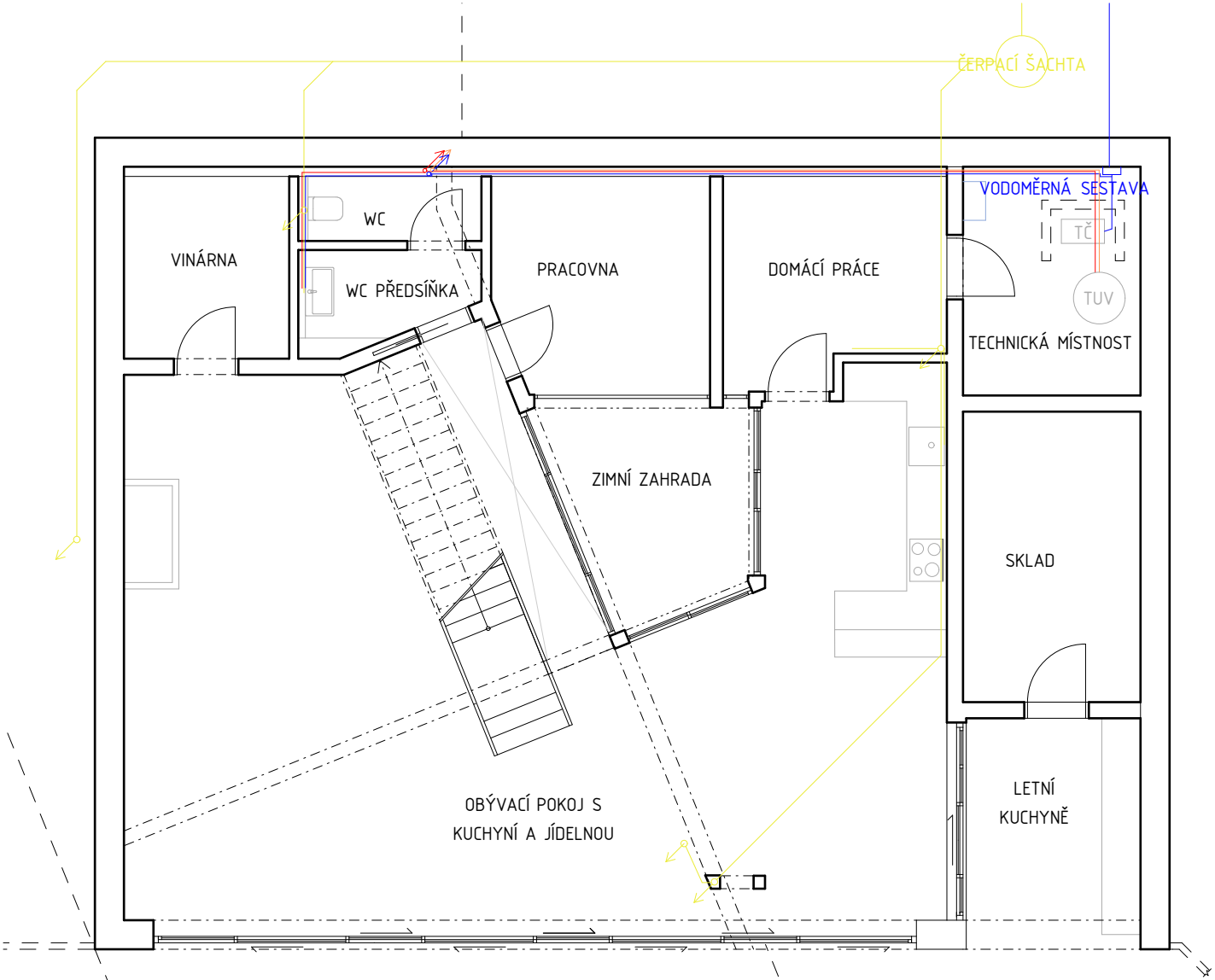
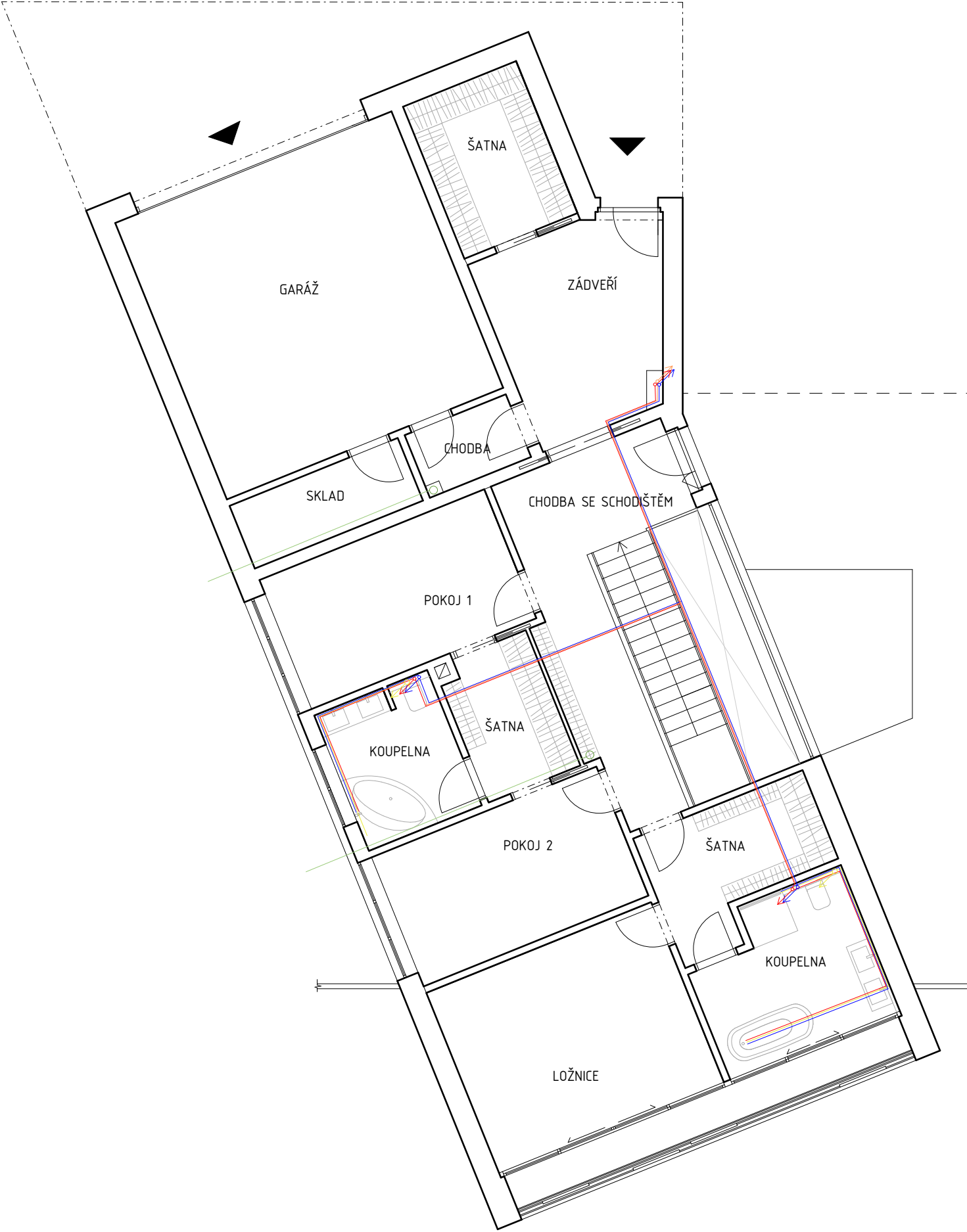
SVISLÁ KONSTRUKCE 1.NP
- STĚNY tl. 250 mm

STROPNÍ DESKA tl. 300 mm
ZALOMENÁ V MÍSTĚ
STYKU 1.PP A 1.NP

SVISLÁ KONSTRUKCE 1.PP
- STĚNY tl. 250 mm
- SLOUPY 200x200 mm

DESKA tl. 200 mm

Zpracoval: KLÁRA SEEMANNOVÁ	Vedoucí práce: Ing. Arch. EVA LINHARTOVÁ	Školní rok: 2017/2018	Fakulta stavební ČVUT 	
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE				
Název úlohy: PODZEMNÍ RD- MNÍŠEK U LIBERCE				Datum: 5/2018
Název výkresu: KONSTRUKČNÍ SCHÉMA				Meřítko: 1:200
			Číslo výkresu: 05	



LEGENDA

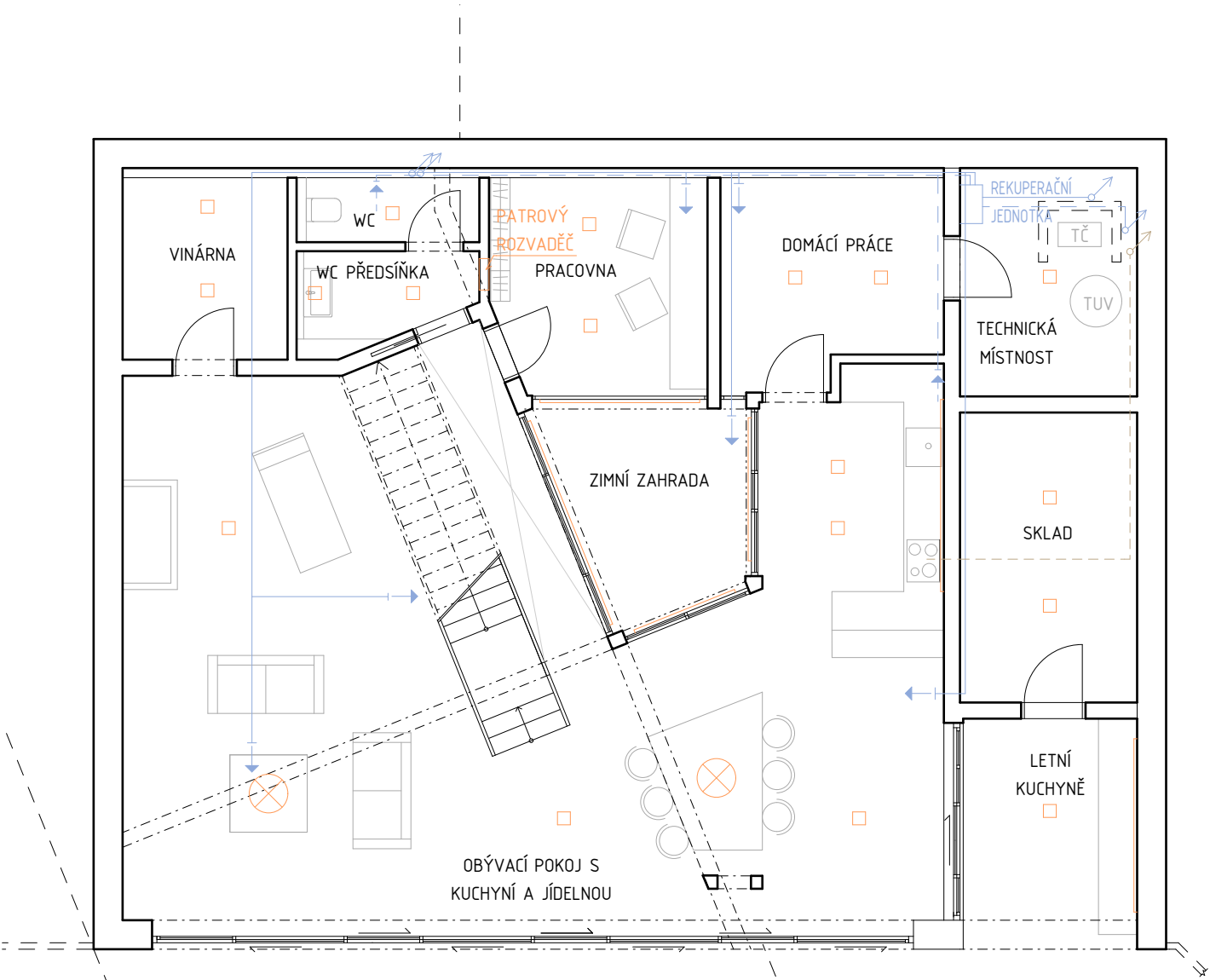
- ROZVODY STUDENÉ VODY
- CIRKULACE
- ROZVODY TEPLÉ VODY
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Zpracoval: KLÁRA SEEMANNOVÁ	Vedoucí práce: Ing. Arch. EVA LINHARTOVÁ	Školní rok: 2017/2018	Fakulta stavební ČVUT 	
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE				
Název úlohy: PODZEMNÍ RD- MNÍŠEK U LIBERCE				Datum: 5/2018
Název výkresu: VODOVOD, KANALIZACE, TUV				Meřítko: 1:200
			Číslo výkresu: 06	


PŮDORYS 1.NP

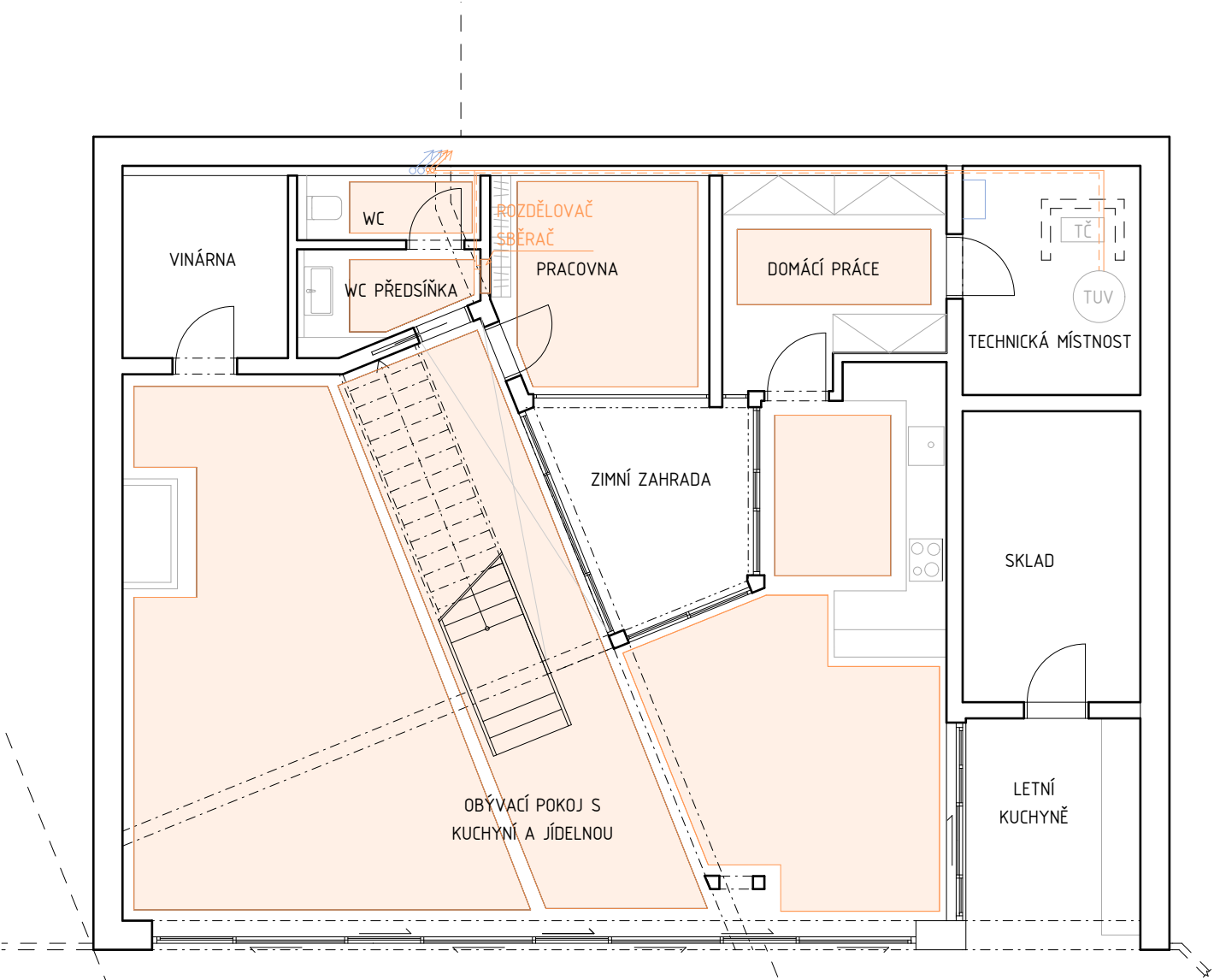
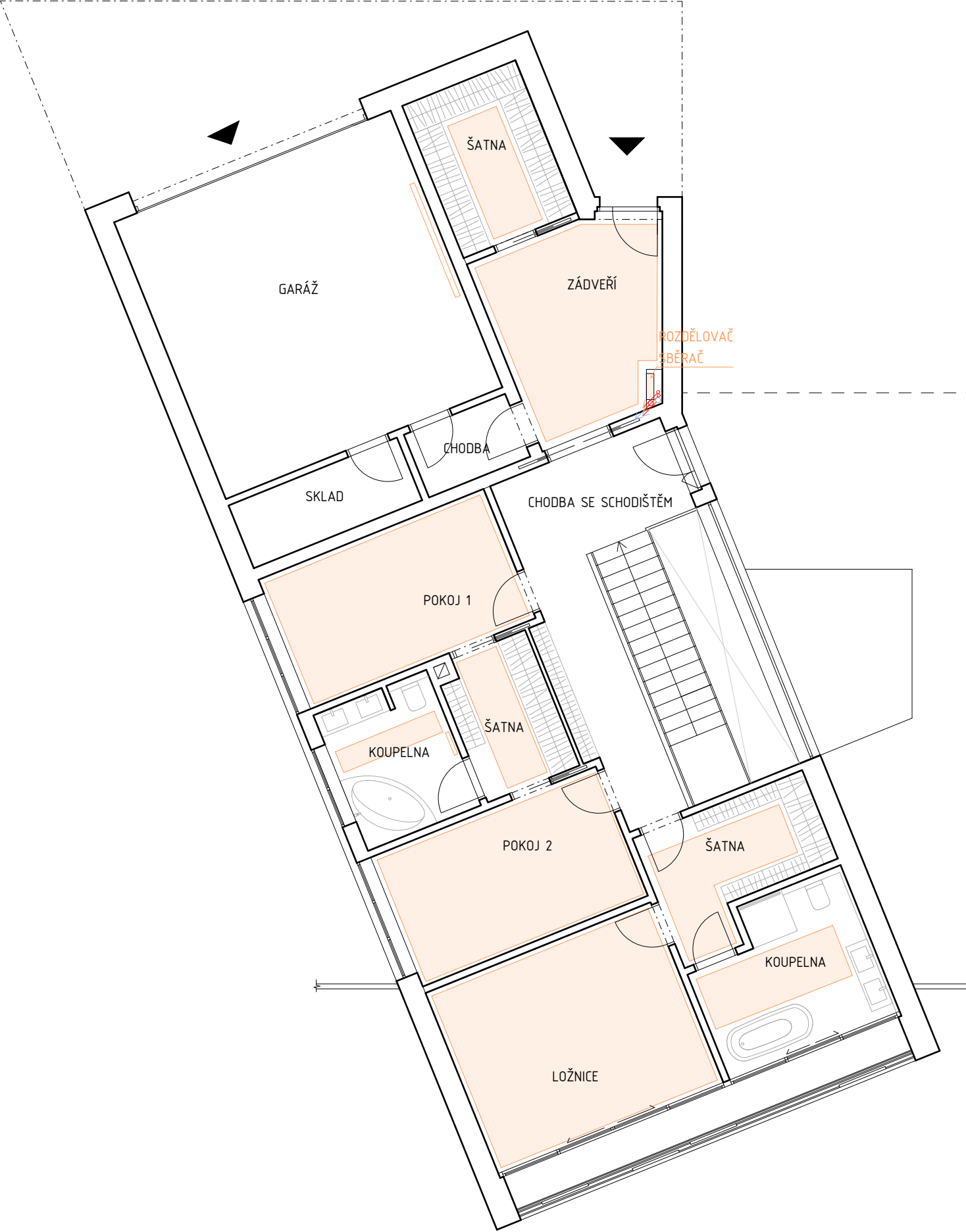


PŮDORYS 1.PP




- LEGENDA
ELEKTROINSTALACE:
- STOJACÍ LAMPA
 - ⊗ ZÁVĚSNÉ SVÍTIDLO
 - VESTAVĚNÉ LED SVÍTIDLO
 - VESTAVĚNÉ LED SVÍTIDLO
 - STOLNÍ LAMPA
- VZDUCHOECHNIKA
- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
 - - - ODVODNÍ POTRUBÍ
 - - - ODVODNÍ POTRUBÍ DIGESTOŘ

Zpracoval: KLÁRA SEEMANNOVÁ	Vedoucí práce: Ing. Arch. EVA LINHARTOVÁ	Školní rok: 2017/2018	Fakulta stavební ČVUT 
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Název úlohy: PODZEMNÍ RD- MNÍŠEK U LIBERCE		Datum: 5/2018	
Název výkresu: ELEKTROINSTALACE, VZDUCHOTECHNIKA		Meřítko: 1:200	
			Číslo výkresu: 07



- LEGENDA
- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
 - VRATNÉ POTRUBÍ
 - PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

Zpracoval: KLÁRA SEEMANNOVÁ	Vedoucí práce: Ing. Arch. EVA LINHARTOVÁ	Školní rok: 2017/2018	Fakulta stavební ČVUT 	
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE				
Název úlohy: PODZEMNÍ RD- MNÍŠEK U LIBERCE				Datum: 5/2018
Název výkresu: VYTÁPĚNÍ				Meřítko: 1:200
			Číslo výkresu: 08	